

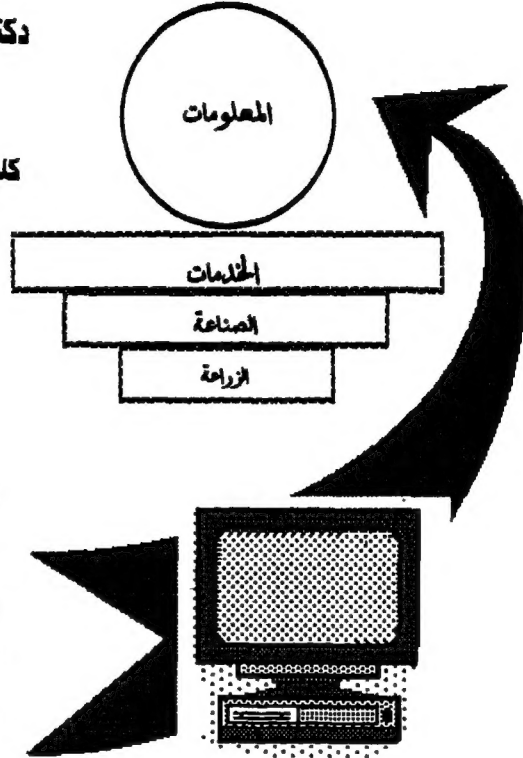
اقتصاديات المعلومات

دراسة للأسس النظرية
وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض الدول الأخرى

دكتورة ناريمان إسماعيل متولي

مدرس علم المعلومات

كلية الآداب - جامعة الإسكندرية



الناشر

المكتبة الأكاديمية

١٩٩٥

اقتصاديات المعلومات

دراسة للأسس النظرية

وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض الدول الأخرى

حقوق النشر

الطبعة الأولى: حقوق التأليف والطبع والنشر © ١٩٩٥
جميع الحقوق محفوظة للناشر:

المكتبة الأكاديمية

١٢١ ش التحرير - النقي - القاهرة

تليفون: ٢٤٩١٨٩٠ / ٢٤٨٥٢٨٢

تلكس: ABCMN U N ٩٤١٣٤

فاكس: ٢٠٢ - ٢٤٩١٨٩٠

لا يجوز إستنساخ أى جزء من هذا الكتاب أو نقله بأى طريقة كانت إلا بعد
الحصول على تصريح كتابى من الناشر.

إهداء

إلى استاذي الدكتور أحمد أنور بدر

رائد علم التوثيق والمعلومات بالجامعات العربية، وأول من تناول دراسة
التخطيط والتنظيم الوطنى للمعلومات بالوطن العربى، إليه أهدى كتابى تعبيرا
عن امتنانى لدوره الأساسى فى بنائى الفكرى والعلمى والمنهجى ... ودوره
الخلق أيضا فى ظهور علماء عمالقة شرفت بالتعلم على أيديهم ...

فإليه وإليهم أهدى كتابى إعزازا وتقديرا.

المحتويات

الموضوع	الصفحة
- الإهداء	٥
- قائمة المحتويات	٧
- قائمة الجداول	١٥
- تصدير	٢٣
- مقدمة الكتاب	٢٧

الباب الأول

٤٣	المعلومات والاقتصاد: دراسة نظرية وبيليو مترية في الإنتاج الفكري
٤٥	الفصل الأول - طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات
٤٥	تقديم
٤٥	أولاً - الرعييل الأول واقتصاديات المعلومات
٥٠	ثانياً - مأكلوب وهورات: تحليل لعللها عن قطاع المعلومات
٥٠	١ - النطاق والتعاريف
٥٣	٢ - منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD)
٥٣	أ. منتجو المعلومات
٥٤	ب. مجهزو المعلومات
٥٤	ج. موزعو المعلومات
٥٥	د. مهن البنية الأساسية للمعلومات
٥٥	ثالثاً - نمو قطاع المعلومات بالدول المتقدمة والدول النامية
٦٠	رابعاً - المكتبات كأحد مكونات اقتصاد المعلومات
٦٥	خامساً - طبيعة المعلومات وتعريفها

٩٦	سادسا- الاقتصاد وعلم المعلومات
٩٦	سابعا- المعلومات: قيمتها وتقديمها واستخدامها
٧٠	ثامنا - القيمة المتبادلة والقيمة المستفادة بالنسبة للمعلومات
٧٤	تاسعا- الأساس الاقتصادى الجزئى للمعلومات ومداخله النظرية
٧٥	عاشرا- الخصائص الاقتصادية غير العادية للمعلومات
٧٥	١- المعلومات كسلعة
٧٧	٢- المعلومات كمنتج
٧٨	٣- التكاليف والقيمة والاحتكار
٧٩	٤- المعلومات كمورد رأسمالى
٧٩	حادى عشر - القيمة المضافة وتفسيراتها
٨١	١- منظور القيمة المضافة فى خدمات المكتبات والمعلومات
٨٨	٢- القيم المضافة بواسطة المكتبات حسب أنواعها
	٣- عمليات القيم المضافة فى خدمات التكشيف والاستخلاص وفى مراكز
٨٨	تحليل المعلومات وفى اتخاذ القرارات
٩٠	ثانى عشر- قياس الإنتاجية واستخدام المعلومات
٩٠	١- مفهوم الإنتاجية
٩٢	٢- المشتغلون بالمعرفة والوقت الذى يقضونه فى مهام غير منتجة
٩٣	٣- الاعتبارات التنظيمية وزيادة الإنتاجية
٩٤	٤- الدليل النوعى والقيمة الاقتصادية للمعلومات
٩٥	ثالث عشر- مصفوفة بحوث الإنتاجية والمعلومات
١٠٥	الفصل الثانى - التحليل البيليومتري لاقتصاديات المعلومات
١٠٥	مقدمة
١٠٦	١- رتبة الاقتصاد بين العلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات

- ٢- اقتصاديات المعلومات واقتصاد المعلومات فى الإنتاج الفكرى
 ١٠٩ لعلوم المكتبات والمعلومات.
- ١-٢ تحليل الاستشهادات المرجعية للمراجعات السنوية
 ١١٠ لعلوم وتكنولوجيا المعلومات أرست ARIST
- ١-١-٢ أشكال المواد المستشهد بها فى المراجعات الثمانية وعددها. ١١٢
 ٢-١-٢ تحليل استشهادات الدوريات وتطبيق قانون برادفورد للتشتت ١١٤
 ٢-١-٢ تحليل التوزيع الموضوعى لاستشهادات المراجعات
 الثمانية لأرست ARIST والتعرف على التشتت
 ١٢١ الموضوعى لدوريات اقتصاديات المعلومات.
- ٢-١-٤ توزيع المؤلفين وإنتاجيتهم فى المراجعات الثمانية لأرست. ١٢٤
 ٢-١-٥ التوزيع الزمنى للاستشهادات المرجعية الخاصة باقتصاديات
 المعلومات والتي ظهرت فى المجلدات الثمانية لمراجعات أرست ١٢٨
- ٣- بعض المقارنات فى الإنتاج الفكرى بين المراجعة السنوية ARIST
 ومستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف
 الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI ١٣١
 ١-٣ الدوريات ١٣١
- ٢-١-٣ ترتيب دوريات مستخلصات المكتبات والمعلومات
 LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI
 والتي تتناول موضوع اقتصاد المعلومات (١٩٨١ - ١٩٩١)
 ١٣٤ LISA / SSCI (١٩٦٩-١٩٩١)
- ٢-٣ التوزيع الجغرافى للدوريات بكل من المراجعة السنوية
 أرست ARIST ومستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA
 وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI. ١٣٦
 ٣-٣ المؤلفون ١٣٩
- ٤- تعليقات ونقد وتفسير لبعض نتائج الدراسات البibliومترية الخاصة بالبنية
 التشابكية لعلوم المعلومات مع غيره من العلوم وبخاصة فى تشابكه مع الاقتصاد ١٤٠

الباب الثاني

١٤٥ قطاع المعلومات في مصر - دراسة تحليلية

مقارنة لقطاعات المعلومات في بعض الدول المتقدمة والنامية

١٤٧ الفصل الثالث - قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري - دراسة إقليمية.

١٤٧ مقدمة

١٤٩ أولا - بعض البيانات الأساسية عن مصر

١٥٠ ثانيا- مشكلات في تعريف وقياس قطاع المعلومات

١٥٣ ثالثا - قوة العمل المعلوماتية ومنهجية قياس قطاع المعلومات في مصر

١٧٧ رابعا- قياس مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية في مصر

١٩١ خامسا - ملاحظات وتعليقات

١٩١ ١- البيانات التي تعتمد عليها الدراسة

١٩٢ ٢- منهجية قياس قطاع المعلومات المصري

١٩٣ أ- قطاع المعلومات المصري لعام ١٩٦٠

١٩٤ ب- قطاع المعلومات المصري لعام ١٩٧٦

١٩٥ ٣- بعض التحليلات والاستنتاجات الخاصة بهذه الدراسة

١٩٦ ٤- ملاحظات علماء الاقتصاد

١٩٧ أ- في موضوع الزراعة

١٩٨ ب- في موضوع نقل التكنولوجيا

الفصل الرابع - واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في

٢٠٠ بعض الدول المتقدمة والنامية.

٢٠١ تقديم

٢٠١ أولا - تعريف وتحديد المقصود بالدول المتقدمة والنامية

٢٠٣ ثانيا- الدول المتقدمة والنامية وتصنيف قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات

٢٠٥	ثالثا- معايير اختيار الدول في هذه الدراسة
٢٠٨	رابعا- قطاع المعلومات في بعض الدول المتقدمة
٢٠٨	- الولايات المتحدة الأمريكية
٢١٧	- اليابان
٢٢٠	- ألمانيا الاتحادية
٢٢٥	- إسرائيل
٢٣٠	خامسا- قطاع المعلومات في بعض الدول الصناعية الجديدة
٢٣١	- كوريا الجنوبية
٢٣٣	- هونغ كونج
٢٣٥	- سنغافورة
٢٣٩	سادسا- قطاع المعلومات في بعض الدول النامية
٢٣٩	- المجر
٢٤٤	- سوريا
٢٤٩	- الفلبين
٢٥٣	- ماليزيا
٢٥٥	- نيجيريا
٢٥٩	- باكستان
٢٦٤	- إندونيسيا
٢٦٦	- السودان

الفصل الخامس : التحليل المقارن لقطاع المعلومات في مصر وبعض الدول

٢٧١	المتقدمة والنامية وبرز اقتصاد المعلومات الكونى
٢٧١	مقدمة
٢٧٦	أولا- بروز اقتصاد المعلومات على اتساع العالم

- ٢٨١ ثانياً- التحليل المقارن لقطاع المعلومات (قوة العمل المعلوماتية) بين الدول المتقدمة والنامية
- ٢٩٣ ١- النموذج التصنيفي الجديد للقطاعات الأربعة الجديدة فى الاقتصاد-
- ٢٩٥ ٢- بعض جوانب تحليل قطاع المعلومات بين الدول المتقدمة والنامية
- ٢٩٧ ٣- الارتباط بين زيادة حجم قطاع المعلومات وزيادة الدخل
- ٢٩٨ ٤- دول النمر الأسيرة والأنماط الجديدة للعلاقات الاقتصادية بين الدول المتقدمة والنامية
- ٣٠١ ٥- السوق الصناعى والنماذج المتغيرة للتجارة الدولية.
- ثالثاً- التحليل المقارن لقطاع المعلومات (سلع وخدمات المعلومات) بين
- ٣٠٣ بعض دول العالم المتقدمة والنامية
- ٣٠٣ ١- إسهام قطاع المعلومات فى إجمالى الإنتاج والقيمة المضافة
- ٢- استخدام التحليل الإحصائى بالنسبة لمصر ومقارنته بتطور سلع
- ٣٠٥ وخدمات المعلومات فى بعض دول العالم
- ٣٠٦ أ- تعليق على قطاع المعلومات الأولى فى مصر
- ٣٠٧ ب- تعليق على قطاع المعلومات الثانوى فى مصر.
- ٣١٠ رابعاً - اقتصاد المعلومات الكونى والسياسة القومية للمعلومات
- ٣١٠ ١- رؤية سنغافورة للخطة القومية لتكنولوجيا المعلومات.
- ٣١١ أ- القوة العاملة فى تكنولوجيا المعلومات.
- ٣١٢ ب- ثقافة تكنولوجيا المعلومات.
- ٣١٢ ج- البنية الأساسية الاتصالية المعلوماتية
- ٣١٣ د- تطبيقات تكنولوجيا المعلومات
- ٣١٣ هـ- صناعة تكنولوجيا المعلومات
- ٣١٤ و- المناخ الملائم للإبداع
- ٣١٥ ز- التنسيق والتعاون
- ٣١٦ ٢- السياسة القومية للمعلومات فى مصر

٣٢٠	٣- السياسة المعلوماتية على المستوى الدولي
٣٢١	أ- حماية الخصوصية
٣٢١	ب- السيادة الوطنية والثقافية
٣٢٢	ج- التنمية الاقتصادية
٣٢٤	خامسا- العوامل الرئيسية فى نمو قطاع المعلومات
٣٣٣	النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية
٣٣٥	النتائج
٣٤٩	التوصيات
٣٥٢	بعض الاقتراحات لدراسات مستقبلية
٣٥٣	قائمة المصادر
٣٥٥	أولا- قائمة المصادر المرجعية العامة
٣٥٦	ثانيا- قائمة المصادر العربية
٣٥٨	ثالثا- قائمة المصادر الأجنبية
٣٧٧	الملاحق
٣٧٩	الملحق الأول - بعض التعريفات القاموسية
٣٨٦	الملحق الثانى - قواعد البيانات المستخدمة فى تجميع بيانات البحث
	الملحق الثالث - بعض رسائل الماجستير والدكتوراة التى منحتها الجامعات
٣٨٩	الأمريكية فى موضوع اقتصاد المعلومات
٤٠٠	الملحق الرابع - مقتطفات من تعليقات لجنة الخمسة
٤٠٨	الملحق الخامس - جداول مدخلات - مخرجات مصر

قائمة الجداول

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
(١-١)	مقارنة تحليل كل من مأكروب وهورات لصناعة المعلومات.	٥١
(٢-١)	مكونات اقتصاد المعلومات.	٦١
(٣-١)	التوزيع الافتراضى لقوة العمل الأمريكية المعلوماتية	٦٣
(٤-١)	مصادر المعلومات والإنتاجية الاقتصادية	٦٣
(٥-١)	النسب المعوية للقوة العاملة حسب النشاط المهنى.	٦٤
(٦-١)	القيم المضافة بواسطة المكتبات حسب أنواعها.	٨٩
(٧-١)	وقت المشتغلين بالمعرفة حسب النشاط.	٦٢
(٨-١)	الأنشطة الأقل إنتاجية	٩٣
(١-٢)	عدد الاستشهادات الإجمالية بعد دمج المجالات الفرعية مع المجالات الرئيسية.	١٠٨
(٢-٢)	أشكال المواد المستشهد بها فى المراجعات الثمانية لأرست ARIST	١١٢
(٣-٢)	ترتيب الدوريات المستشهد بها.	١١٤
(٤-٢)	تطبيق الصيغة القولية لقانون برادفورد للتشتت على كمية الاستشهاد بالدوريات.	١٢٠
(٥-٢)	التوزيع الموضوعى لاستشهادات مراجعات أرست ARIST الثمانية والتعرف على التشتت الموضوعى لدوريات اقتصاديات المعلومات.	١٢٣
(٦-٢)	توزيع المؤلفين وإنتاجيتهم فى المراجعات الثمانية لأرست ARIST.	١٢٥
(٧-٢)	أسماء المؤلفين الأكثر إنتاجية ورببتهم فى المراجعات الثمانية لأرست ARIST.	١٢٧
(٨-٢)	التوزيع الزمنى للاستشهادات المرجعية الخاصة باقتصاديات المعلومات والتي ظهرت فى المجلدات الثمانية لمراجعات أرست ARIST.	١٢٩
(٩-٢)	مصنوفة لمجلدات وسنوات المراجعات الثمانية لأرست ARIST	١٣٠

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
(١٠-٢)	مقارنات دوريات المراجعة السنوية أرست ARIST ومستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للمعلوم الاجتماعية SSCI.	١٣٢
(١١-٢)	ترتيب دوريات مستخلصات المكتبات والمعلومات LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للمعلوم الاجتماعية SSCI والتي تتناول موضوع اقتصاد المعلومات Information Economy.	١٣٤
(١٢-٢)	التوزيع الجغرافى لدوريات المراجعة السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات ARIST.	١٣٦
(١٣-٢)	التوزيع الجغرافى لدوريات ومستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA.	١٣٧
(١٤-٢)	التوزيع الجغرافى لدوريات كشاف الاستشهادات المرجعية للمعلوم الاجتماعية SSCI.	١٣٨
(١٥-٢)	التحليل العام لإنتاجية المؤلفين فى كل من مستخلصات المكتبات والمعلومات LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للمعلوم الاجتماعية SSCI فى موضوع اقتصاد المعلومات.	١٣٩
(١٦-٢)	أسماء المؤلفين الأكثر إنتاجية فى كل من مستخلصات المكتبات والمعلومات LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للمعلوم الاجتماعية SSCI فى موضوع اقتصاد المعلومات.	١٤٠
(١-٣)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصر ١٩٨٦)	١٥٧
(٢-٣)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصر ١٩٨٣)	١٥٨
(٣-٣)	طريقة تعديل حسابات الأعرام ١٩٧٩/٧٦/٦٠ حتى تتفق مع الحسابات الواردة فى الكتاب السنوى للعمل لمنظمة العمل الدولية للأعرام ١٩٨٠ ومابعداها.	١٥٩
(٤-٣)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصر ١٩٧٩)	١٦٠
(٥-٣)	تعديل حساب عام ١٩٧٩ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد فى مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعرام ١٩٨٠ ومابعداها.	١٦١

١٦٢	(٦-٣) . جدول حسابات القطاعات الاقتصادية في مصر لعام ١٩٧٩ المعدلة طبقاً لما اتبعته منظمة العمل الدولية لعام ١٩٨٠ وما بعدها
١٦٣	(٧-٣) جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصر ١٩٧٦)
١٦٤	(٨-٣) تعديل حساب عام ١٩٧٦ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها
١٦٥	(٩-٣) جدول حسابات القطاعات الاقتصادية في مصر لعام ١٩٧٦ المعدلة طبقاً لما اتبعته منظمة العمل الدولية لعام ١٩٨٠ وما بعدها.
١٦٦	(١٠-٣) توزيع إجمالي قوة العمل المصرية النشطة اقتصادياً لعام ١٩٦٦/٦٠ على أقسام المهن الرئيسية (١٥ سنة فاكتر) طبقاً للكتاب السنوى لإحصاءات العمل.
١٦٨	(١١-٣) تعديل حساب عام ١٩٦٠ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها واعتماداً فقط بالنسبة لعام ١٩٦٠ على تقسيمات المهن الرئيسية
١٦٩	(١٢-٣) جدول حسابات القطاعات الاقتصادية في مصر لعام ١٩٦٠ المعدلة طبقاً لما اتبعته منظمة العمل الدولية في كتابها السنوى لإحصاءات العمل لعام ١٩٨٠ وما بعدها وذلك بالنسبة للمهن الرئيسية.
١٧٠	(١٣-٣) تعديل حساب عام ١٩٦٦ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها واعتماداً فقط بالنسبة لعام ١٩٦٦ على تقسيمات المهن الرئيسية.
١٧١	(١٤-٣) جدول حسابات القطاعات الاقتصادية في مصر لعام ١٩٦٦ المعدلة طبقاً لما اتبعته منظمة العمل الدولية لعام ١٩٨٠ وما بعدها
١٧٢	(١٥-٣) تجميع القطاعات الأربعة للقوة العاملة المصرية طبقاً لجداول مصفوفة المهن والصناعات أعوام (١٩٦٧/٨٢/٨٦) وطبقاً لأقسام المهن الرئيسية (١٩٦٠/١٩٦٦)

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
(١٦-٣)	تطور مكونات نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال ربع قرن في مصر .	١٧٥
(١٧-٣)	حساب معامل شدة المعلومات الأولى لمصر في السنوات الأربعة.	١٨٠
(١٨-٣)	حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج) لمصر من مصفوفة المدخلات -	
	المخرجات لعام ١٩٨٧/٨٦	١٨٢
(١٩-٣)	حساب ١٩٨٧/٨٦ لقطاع المعلومات الأولى - (PIS) وقطاع المعلومات	
	الثانوى (SIS)	١٨٣
(٢٠-٣)	حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج) لمصر من مصفوفة المدخلات -	
	المخرجات لعام ١٩٨٤/٨٣	١٨٤
(٢١-٣)	حساب ١٩٨٤/٨٣ لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات	
	الثانوى SIS لمصر.	١٨٥
(٢٢-٣)	حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج) لمصر من مصفوفة المدخلات -	
	المخرجات لمصر لعام ١٩٧٩ .	١٨٦
(٢٣-٣)	حساب ١٩٧٩ لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات	
	الثانوى (SIS) .	١٨٧
(٢٤-٣)	حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج) لمصر من مصفوفة المدخلات -	
	المخرجات لعام ١٩٦٧/٦٦	١٨٨
(٢٥-٣)	حساب ١٩٦٧/٦٦ لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات	
	الثانوى (SIS) لمصر	١٨٩
(٢٦-٣)	تطور قطاع المعلومات الأولى (PIS) المصرى وقطاع المعلومات	
	الثانوى (SIS) المصرى منذ عام ١٩٦٦ وحتى عام ١٩٨٦	١٩٠
(٢٧-٣)	تطور سلع وخدمات المعلومات فى إجمالى الإنتاج بمصر على مدى	
	عشرين عاما	١٩١
(١-٤)	نموذج التصنيف الثلاثى القطاعات لكل من إجمالى الناتج القومى والقوة	
	العاملة بالدولة	٢٠٤

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
(٢-٤)	نموذج تصنيفى جديد لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات.	٢٠٦
(٣-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (الولايات المتحدة الأمريكية ١٩٩٠).	٢١٣
(٤-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (الولايات المتحدة الأمريكية ١٩٨٠).	٢١٤
(٥-٤)	القطاعات الأربعة فى الولايات المتحدة عام ١٩٧٠	٢١٥
(٦-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (الولايات المتحدة الأمريكية)	٢١٦
(٧-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (اليابان ١٩٩٠)	٢١٩
(٨-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (اليابان)	٢٢٠
(٩-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (ألمانيا ١٩٨٩)	٢٢٢
(١٠-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (ألمانيا الاتحادية ١٩٨٤).	٢٢٣
(١١-٤)	القطاعات الأربعة فى ألمانيا الاتحادية عام ١٩٧٠	٢٢٤
(١٢-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (ألمانيا الاتحادية)	٢٢٥
(١٣-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (إسرائيل ١٩٩٠).	٢٢٧
(١٤-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (إسرائيل ١٩٨٠)	٢٢٨
(١٥-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (إسرائيل ١٩٧٢)	٢٢٩
(١٦-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (إسرائيل)	٢٣٠
(١٧-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (كوريا ١٩٩٠)	٢٣٢
(١٨-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (كوريا الجنوبية)	٢٣٣
(١٩-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (هونغ كونج ١٩٩٠)	٢٣٥
(٢٠-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (هونغ كونج)	٢٣٦
(٢١-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (سنغافورة ١٩٩١)	٢٣٨
(٢٢-٤)	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (سنغافورة)	٢٣٩
(٢٣-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات (المجر ١٩٩٠)	٢٤١
(٢٤-٤)	جدول مصفوفة المهن والصناعات المجر (١٩٨٠)	٢٤٢
(٢٥-٤)	القطاعات الأربعة فى المجر لعام ١٩٧٠	٢٤٣

الصفحة	موضوعه	رقم الجدول
٢٤٤	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (المجر)	(٢٦-٤)
٢٤٦	جدول مصفوفة المهن والصناعات (سوريا ١٩٨٩)	(٢٧-٤)
٢٤٧	جدول مصفوفة المهن والصناعات (سوريا ١٩٨١)	(٢٨-٤)
٢٤٨	القطاعات الأربعة لسوريا عام ١٩٧٠	(٢٩-٤)
٢٤٩	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (سوريا)	(٣٠-٤)
٢٥١	جدول مصفوفة المهن والصناعات للفلبين (١٩٩٠)	(٣١-٤)
٢٥٢	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (الفلبين)	(٣٢-٤)
٢٥٤	جدول مصفوفة المهن والصناعات (ماليزيا ١٩٨٨)	(٣٣-٤)
٢٥٥	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (ماليزيا)	(٣٤-٤)
٢٥٧	جدول مصفوفة المهن والصناعات (نيجيريا ١٩٨٦)	(٣٥-٤)
٢٥٨	القطاعات الأربعة لنيجيريا عام ١٩٦٣	(٣٦-٤)
٢٥٩	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (نيجيريا)	(٣٧-٤)
٢٦١	جدول مصفوفة المهن والصناعات (باكستان ١٩٩٠)	(٣٨-٤)
٢٦٢	جدول مصفوفة المهن والصناعات (باكستان ١٩٨٠)	(٣٩-٤)
٢٦٣	القطاعات الأربعة لباكستان عام ١٩٧٤	(٤٠-٤)
٢٦٤	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (باكستان)	(٤١-٤)
٢٦٥	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (إندونيسيا)	(٤٢-٤)
٢٦٧	جدول مصفوفة المهن والصناعات (السودان ١٩٨٣)	(٤٣-٤)
٢٦٨	جدول مصفوفة المهن والصناعات (السودان ١٩٧٣)	(٤٤-٤)
٢٦٩	تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (السودان)	(٤٥-٤)
٢٨٣	تطور نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال عشرين عاما في بعض الدول المتقدمة والصناعية الجديدة والأقل دخلا.	(١-٥)
٢٨٥	تطور القطاعات الأربعة خلال عشرين عاما للدول المتقدمة (عالية الدخل) ومرتبة تنازليا حسب مستوى الدخل الفردي لعام ١٩٩٠.	(٢-٥)

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
(٣-٥)	تطور القطاعات الأربعة للدول الأقل دخلا (النامية) المرتبة تنازليا حسب مستوى الدخل الفردى لعام ١٩٩٠	٢٨٦
(٤-٥)	النسب المئوية لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات فى بعض دول العالم مرتبة تنازليا - داخل اطار مستوى الدخل حسب نسبة قطاع المعلومات	٢٨٨
(٥-٥)	تطور نسبة قوة العمل بالقطاعات الأربعة فى الدول المختارة وكذلك النسبة المئوية للزيادة فى الدخل الفردى خلال عشرين عاما.	٢٨٩
(٥-٥ب)	تابع تطور نسبة قوة العمل بالقطاعات الأربعة فى الدول المختارة وكذلك النسبة المئوية للزيادة فى الدخل الفردى خلال عشرين عاما.	٢٩٠
(٦-٥)	تطور سلع وخدمات المعلومات فى بعض دول العالم (قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى).	٢٩٢
(٧-٥)	أنصبة مكونات قوة العمل المعلوماتية.	٣٢٥

تصدير

أ. د. محمد فتحي عبد الهادي

أستاذ علم المكتبات والمعلومات بجامعة القاهرة

رئيس قسم المكتبات والوثائق

بجامعة السلطان قابوس

هذا كتاب متميز بكل تأكيد، وهو من الكتب العربية القليلة التي تمثل إضافة حقيقية للمعرفة في مجال المكتبات والمعلومات بعالمنا العربي. وقد كان في أصله أطروحة للدكتورة نالت كل تقدير وإعجاب.

الكتاب في موضوع اقتصاديات المعلومات، وهو موضوع حديث ومهم ليس على المستوى العربي فحسب وإنما على المستوى العالمي كذلك. ومن هنا تأتي قيمة هذا الكتاب الذي يهدف إلى التعرف على العلاقات التشابكية الموضوعية بين علم المعلومات والاقتصاد وتطورهما في الإنتاج الفكري للمكتبات والمعلومات، كما يهدف أيضا إلى التعرف على اقتصاد المعلومات في مصر ومقارنته باقتصاد المعلومات في بعض الدول المتقدمة والنامية.

ينقسم الكتاب إلى بابين، يختص أولهما بعلاقة المعلومات بالاقتصاد وهو يتكون من فصلين، الفصل الأول عن طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات وأهميتها في الإنتاج ويتناول الفصل الثاني خصائص الإنتاج الفكري الخاص باقتصاديات المعلومات.

أما الباب الثاني من الكتاب فهو عبارة عن تحليل مقارن بين قطاع المعلومات في مصر وقطاعات المعلومات في بعض الدول المتقدمة والنامية. ويشتمل هذا الباب على ثلاثة فصول أولها الفصل الثالث من الكتاب الذي يحلل ويقس حجم قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري ومقارنة معدلات نموه بقطاعات الاقتصاد المصري الأخرى في الزراعة والصناعة والخدمات، ويتضمن الفصل الرابع دراسة لواقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في عدد من الدول. أما الفصل الخامس فهو يتناول التحليل المقارن لقطاع المعلومات

فى مصر وبعض الدول الأخرى، وينتهى الكتاب بأهم النتائج والتوصيات التى توصلت إليها المؤلفة ثم قائمة المراجع.

الكتاب يدعو إلى احترام صاحبه والتقدير لجهدا. فهو يتناول موضوعاً من الموضوعات الصعبة، فضلاً عن أنه يحظى باهتمام كبير من جانب المشتغلين بكل من المعلومات والاقتصاد، خاصة بعد أن تبين أن سلع المعلومات وخدماتها هى الآن محور اقتصاديات الدول المتقدمة وتلك التى تسعى إلى التقدم والنمو، وأن قطاع المعلومات هو المصدر الرئيسى للدخل القومى والعمل والتحول البنائى.

ويتميز الكتاب بشمولية التغطية لموضوع اقتصاديات المعلومات، خاصة إذا علمنا ندرة ما كتب بالعربية عن هذا الموضوع. ويحسب للمؤلفة اعتمادها على منهج علمى صحيح، حيث لجأت إلى العديد من الأساليب والطرق العلمية عند جمعها للبيانات والمعلومات اللازمة وتحليلها، فقد رجعت إلى قواعد البيانات الحسبة ذات الصلة بالموضوع، واستوعبت باقتدار الإنتاج الفكرى الحديث ومعظمه بالإنجليزية - حول اقتصاديات المعلومات ومن ثم قامت - فى الفصل الأول - باستعراض الإنتاج الفكرى وتحليل اتجاهات الرواد ومن جاء بعدهم من علماء الاقتصاد والمعلومات الذين تصدوا لدراسة الجوانب المختلفة لاقتصاديات المعلومات. كما قامت المؤلفة - فى الفصل الثانى - بتطبيق منهج الدراسات البيبليومترية من أجل تحديد خصائص الانتاج الفكرى وجوانبه المتعددة.

لكن الأهم من هذا كله نجاح المؤلفة فى القيام بقياس قطاع المعلومات المصرى وتطوره بأسلوب علمى لأول مره. وقد تم هذا القياس بطريقتين أولاهما حساب قوة العمل المعلوماتية بواسطة مصفوفة المهن والصناعات التى تعدها منظمة العمل الدولية، والثانية هى استخدام جداول المدخلات والمخرجات التى أعدها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء فى مصر لقياس أنشطة المعلومات (السلع والخدمات) المصرية طبقاً للمعايير الحديثة المتمثلة فى حساب معامل شدة المعلومات الأولى ومايستتبعه من قياس لقطاعى المعلومات الأولى والثانوى. وإضافة إلى ذلك فقد بذلت المؤلفة جهداً كبيراً فى التعرف على حجم قطاعات المعلومات فى ١٦ دولة من الدول المتقدمة والنامية وقامت بتحليل المقارن بينها مع إعداد جداول تجميعية وأشكال ورسومات إيضاحية مفيدة.

إن لهذا الكتاب فائدته الكبيرة ليس للمتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات
فحسب وإنما للمتخصصين في مجال الاقتصاد أيضا.

كل التحية والتقدير لصاحبة الكتاب الدكتورة ناريمان إسماعيل متولى على هذا
الجهد الرائع الذى يبشر بجيل جديد من الباحثين المصريين الجادين في مجال المكتبات
والمعلومات والذى يؤكد أن البحث العلمى فى مصر مازال بخير.
والله ولى التوفيق.

أ. د. محمد فتحي عبد الهادي

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الكتاب

ترتاد هذه الدراسة أرضا بحثية بكرا فى دراسات المعلومات العربية، وإذا كانت دراسة قطاع المعلومات فى الاقتصاد المصرى ومقارنته بقطاع المعلومات فى اقتصاديات الدول الأخرى هو المشكلة المحورية لهذه الدراسة كجانب تطبيقي، فإن دراسة العلاقات التشابكية الترابطية بين علم المعلومات والاقتصاد (أى اقتصاديات المعلومات) فى الإنتاج الفكرى المعلوماتى، هو مدخل الباحثة النظرى للمشكلة المحورية، وتؤكد الباحثة بذلك على الطبيعة المتعددة الارتباطات interdisciplinary لعلم المعلومات مع العديد من العلوم الأخرى ومن بينها علم الاقتصاد.

لقد بزغ قطاع المعلومات كقطاع قائد بين قطاعات الاقتصاد القومى تدلنا على ذلك الدراسات الإمبريقية للاقتصاديات المتقدمة، إذ يعتبر هذا القطاع المولد الرئيسى للعمالة والدخل القومى والتجارة والتحول الهيكلى*. وتلعب الأنشطة المعرفية فى اقتصاد المعلومات دورا حاسما شبيها بمدخلات الطاقة والمواد الخام فى الإنتاج بالنسبة للمجتمع الصناعى، إذ تخلق هذه الأنشطة نسبة قيمة مضافة لإجمالى المنتجات والوظائف. وإذا كان المجتمع الزراعى يعتمد على المواد الأولية والطاقة الطبيعية والجهد البشرى أو الحيوانى، وإذا كان المجتمع الصناعى الذى جاء بعد ذلك يعتمد على الطاقة الميكانيكية أو الكهربائية أو النووية أى مايسمى بتكنولوجيا الآلات، فإن المجتمع مابعد الصناعى أومجتمع المعلومات المعاصر والمستقبلى هو المجتمع الذى يعتمد فى تطوره بصورة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال أى أنه يعتمد على مايسميه البعض بالتكنولوجيا الفكرية، تلك التى تضم

* ستناول الباحثة بالتحليل المقارن هذه الدراسات الإمبريقية حيث تبين لها أن حوالى (٧٥٠) من العمالة والدخل القومى الأمريكى وكذلك حوالى (٧٤٠) من الدخل القومى الأوروبى يعود للأنشطة المعلوماتية فى منتصف السبعينيات أنظر فى ذلك :

(Bell, D., 1973; OECD, 1981; Porat, M., 1977; Debons et al, 1981; Wall, 1977).

سلع وخدمات جديدة مع التزايد المستمر للقوة العاملة المعلوماتية التى تقوم بإنتاج وتجهيز ومعالجة ونشر وتوزيع وتسويق هذه السلع والخدمات. وبداية فيقسم الاقتصاديون النشاط الاقتصادى تقليديا إلى ثلاثة قطاعات هى الزراعة والصناعة والخدمات، ويضيف إليها علماء الاقتصاد والمعلومات منذ الستينيات من هذا القرن قطاعا رابعا هو قطاع المعلومات، وعلى الرغم من أن هذه الأنشطة الاقتصادية الأربعة ملازمة لنا منذ بداية الإنسان على هذه الأرض، إلا أن المعلومات هى البداية لأنها وسيلة الاتصال الشفوى الأولى فى بناء حضارة الإنسان الزراعية البدائية. والتكنولوجيا بصفة عامة وتكنولوجيا المعلومات بصفة خاصة وراء الإنتاج الزراعى الضخم المعاصر فى الدول المتقدمة، على الرغم من التناقص البالغ فى القوة العاملة الزراعية (كانت قوة العمل الزراعية فى الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً فى بداية القرن العشرين حوالى ٣٧٪ وهى الآن أقل من ٣٪ من القوة العاملة النشطة اقتصادياً).

كما أن إختراع الطباعة المتحركة فى القرن الخامس عشر وماتلاها من انتشار الكتاب والمعلومات والبحث والتعليم، يعتبر القوة المحركة الأساسية وراء مخترعات الثورة الصناعية وتطور أشكال الطاقة فى العالم الغربى لاسيما فى القرن السابع والثامن والتاسع عشر الميلادى. وإذا كان نمو قطاع الخدمات وزيادة حجمة عن القطاعات الاقتصادية الأخرى فى الدول المتقدمة واضح فى تحليل علماء الاقتصاد المعاصرين، فقد برز بصورة تدريجية قطاع المعلومات كقطاع رابع وقائد لقطاعات الاقتصاد الأخرى وعلى وجه التحديد منذ النصف الثانى من القرن العشرين.

لقد أصبح إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات نشاط اقتصادى رئيسيا فى العديد من دول العالم، أى أن المعلومات قد أصبحت موردا استراتيجيا وعاملا أساسيا فى التحول نحو المجتمع مابعد الصناعى أو مجتمع المعلومات.

وتجدر الإشارة فى هذا التقديم للكتاب إلى مصطلحين أساسيين هما اقتصاديات المعلومات وهى التى يتناولها الجزء الأول من الكتاب كدراسة نظرية بيلومترية ثم اقتصاد المعلومات وهى التى يتناولها الكتاب فى الجزء الثانى كدراسة إمبريقية مع التركيز على دراسة قطاع المعلومات المصرى.

أولاً - اقتصاديات المعلومات

اقتصاديات المعلومات Economics of Information - كما تراها الباحثة وبناء على الدراسة الببليومترية لخصائص الإنتاج الفكرى المفصلة فى هذا الكتاب - مجال عريض يتضمن فروعاً موضوعية عديدة، تكاد تتصل بجميع فروع دراسات علم المعلومات والمكتبات، وإن كانت الباحثة قد قامت بتصنيف فروع المجال وحصرتها فى:

أ - تحليل التكاليف بما فى ذلك عائد التكلفة وفعالية التكلفة.

ب- قياس وتقييم خدمات ونظم المعلومات

ج- التخطيط والشبكات والتعاون.

د- الإنتاجية وقيمة المعلومات والقيمة المضافة.

هـ- الإدارة والتنظيم بما فى ذلك إتخاذ القرارات وبحوث العمليات ومدخل النظم.

و- تكنولوجيا المعلومات وميكنة المكتبات ... ويضم هذا الإنتاج الفكرى إلى جانب الموضوعات العامة كالنظرية الاقتصادية مجالاً متميزاً هو اقتصاد المعلومات حيث تتم الدراسة الكلية لقطاع المعلومات ضمن قطاعات الاقتصاد الأخرى وطنياً وكونياً.

أى أن تحليل الإنتاج الفكرى لاقتصاديات المعلومات قد أظهر اتجاهان فى التحليل هما:

أ - التحليل الجزئى Micro analysis الذى يهتم بحاسبة التكاليف فى المكتبات وتقييم خدمات ونظم المعلومات وعائداتها ومحاولة التعبير عن قيمة المعلومات على أساس كمي.

ب- التحليل الكمي Macro analysis لتطوير نظرية اقتصادية للمعلومات تأخذ فى اعتبارها إسهام المعلومات فى الدخل القومى والناجى القومى والإنفاق القومى وتقدير هذه المتغيرات الكلية من وجهة الحسابات القومية. وقد سجلت الباحثة هنا مجالات اهتمامات اقتصاديات المعلومات الموضوعية نظراً لأن هذا الكتاب إسهام أصيل بالنسبة لهذا الجانب، خاصة وأن هناك عدم وضوح وغموض فى المفاهيم المنشورة، وعلى سبيل المثال فقد قام كل من مارتين وفلاوردو Martyn & Flowerdew وهما علماء

اقتصاد بتعريف اقتصاديات المعلومات بأنها «ذلك الفرع الذى يشمل دراسات التكاليف وفاعلية التكلفة وعائد التكلفة وذلك بالنسبة للمعلومات والنظم فى عرضها ونقلها ... والمعلومات فى هذا الإطار هى المعرفة المسجلة، وليست هى مفهوم مهندسى الاتصالات كإشارات تمر فى نظام اتصالى»

(Martyn, John and Flowerdew, A.D.J. 1983, p.1).

أى أنهما قد ركزا على الجانب الأول فقط من الجوانب التى توصلت إليها الباحثة فى دراستها للإنتاج الفكرى لاقتصاديات المعلومات، وقد أوضح حشمت قاسم ذلك عند مراجعته لكتاب «التكاليف واقتصاديات خدمات المكتبات والمعلومات حيث أشار إلى أن «مجال اقتصاديات المعلومات مازال يفتقر إلى كتاب شامل يجمع أطراف الموضوع ويقدمه للقارئ فى شكل مترابط متكامل (حشمت قاسم، ١٩٨٧، ص ١٣٧).

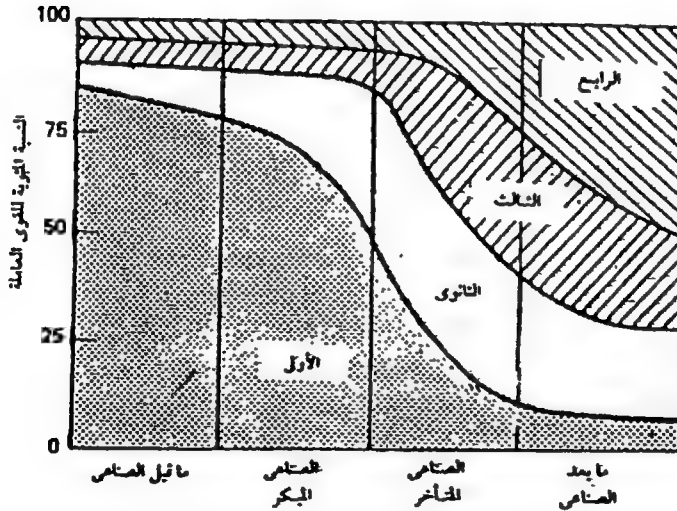
ثانياً - اقتصاد المعلومات:

المقصود به الاقتصاد الذى يعتمد فى مختلف قطاعاته على المعلومات، كما يعتمد على قطاع المعلومات القائد المتميز فى سلعه وخدماته، كما أن اقتصاد المعلومات هو الاقتصاد الذى يزيد فيه قوة العمل المعلوماتية عن قوة العمل العاملة فى كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات وذلك بالنسبة للدول المتقدمة، وتختلف نسبته - كما هو مفصل فى هذا الكتاب - بالنسبة للدول الأقل تقدماً. وإذا كانت دراسات علماء الاقتصاد قد سبقت نظراءهم من علماء المعلومات فى توضيح وإبراز وتفسير هذه الظاهرة، فيعتبر كتاب عالم المعلومات براين فيكرى من الكتب القليلة فى المجال التى أشارت لهذه الظاهرة وأظهرت وبينت التحولات القطاعية فى القوى العاملة وحجم قطاع المعلومات المتزايد، فضلاً عن إطلاق إسم «عصر المعلومات» على عصرنا الحاضر والمستقبل لاسيما بالنسبة للدول المتقدمة، والشكلان التاليان من كتاب فيكرى يجسدان هذه الظاهرة.

(فيكرى، براين كامبل، ١٩٩١، ص ص ٣٧٠-٣٧٦).



القطاعات الاقتصادية للمجتمع



التحولات القطاعية في القوى العاملة

وهناك مصطلحات عديدة ارتبطت باقتصاد المعلومات وهي حسب درجة ترددها في عناوين الإنتاج الفكري الذي قامت الباحثة بتحليله كما يلي:

قطاع المعلومات / عصر المعلومات / مجتمع المعلومات / المجتمع ما بعد الصناعي / المجتمع اللاورقي / المجتمع الإلكتروني / المجتمع ما بعد الخدمات / مجتمع الخدمات الجديد.

وقد قامت الباحثة بإجراء بحث إنتاج فكري في بعض قواعد المعلومات الالكترونية فتبين لها فعلا وجود مصطلح «عصر المعلومات» ومصطلح «مجتمع المعلومات» في العديد من رسائل الدكتوراة والمقالات العلمية^(١) بل وظهرت بالفعل دوريات على المستوى الدولي تحمل اسم مجتمع المعلومات Information Society وعصر المعلومات Information Age انعكاساً لظاهرة العصر، كما ينبغي الإشارة أيضا ونحن بصدد معالجة موضوع اقتصاد المعلومات إلى جوانب ثلاثة هامة تدور حولها الدراسة بهذا الكتاب وهي:

أ - قطاع المعلومات

ب - قوة العمل المعلوماتية

ج - الأنشطة وهي السلع والخدمات.

١ - قطاع المعلومات:

في بحوث اقتصاد المعلومات يحتل تعريف قطاع المعلومات أهمية محورية، ففي إطار الاقتصاد الكلي قام كل من ماكلوب Machlup وبورات Porat بدراسة قطاع المعلومات ولكن تصنيف كل منهما لتفاصيل القطاع قد اختلف كما اختلفا بالنسبة لقضية الالتزام بمفاهيم حسابات الدخل القومي وكيفية تحليل البيانات، ومع ذلك فقد كانا أقرب إلى

(١) عن مصطلح عصر المعلومات انظر المواد التالية على سبيل المثال:

- Aziz, Boharuddin. ASEAN copyright Law and U.S. Intellectual property interests in the Information Age: A political Economic Analysis. (Ph.D. Thesis, Univ. of Oregon, 1990).
- Gilbert, S.; Lyman, P. Intellectual property in the Information Age: Issues beyond the copyright law. **change**.- Vol. 21 No. 3 (May 1989). pp. 22-34.
- Brnascomb, A.W. who own Creativity? Property rights in the Information Age.- **Technology Review**. - Vol. 91, No. 4 (May, 1988).- PP. 38-46.
- Gianini, p.c. Meeting the challenges of the Information Age: Doing More with less, 1992, 14p. (ERIC: AN: ED: 352079).

- عن مصطلح مجتمع المعلومات انظر المواد التالية على سبيل المثال :

- Branscomb, A.W. Law and Culture in the Information Society. **Information Society**: - Vol. 4, No. 4, 1986, PP. 279-312.
- Parker, E.B. Networks for an Information Society. **Bulletin of the American Society for Information Science**. - Vol. 2, No. 1 (June/ July 1975), pp. 12-14.

بعضهما من تعريف بيل Bell للمعلومات وقصرها على المعلومات العلمية والفنية وأن الصفوة العالية الكفاءة هي المحرك الأساسي لاقتصاد المعلومات وأخيراً تأتي دراسة ديونز وزملائه (Debons, et al, 1981) عن المهنيين فى المعلومات انطلاقاً من دراسة ماكلوب وبورات ولكنها قاصرة على فئة المهنيين فى المعلومات أى أمناء المكتبات وإحصائى المعلومات والحاسبات والاتصالات وقد استوعبت الباحثة هذه الاختلافات لتجنب مزالق التحليل، ذلك لأن هؤلاء المهنيين يمثلون جزءاً صغيراً فقط من قطاع المعلومات، ويشكلون نسبة ضئيلة للغاية (حوالى ٤٪) من قطاع المعلومات الأمريكى، أى حوالى (٢٪) فقط من القوة العاملة الأمريكية النشطة اقتصادياً.

هذا والتعبير الكمى عن قطاع المعلومات وعلاقته ببقية قطاعات الاقتصاد يساعدنا على فهم الاتجاهات والاختيارات الاستراتيجية فى التنمية الاقتصادية المعاصرة ... وبالتالي يمكن أن يودى إلى تحسين السياسة والتخطيط الاقتصادى.

ويمكن التعبير الكمى عن حجم قطاع المعلومات بطريقتين : الأولى التعرف على عدد المشتغلين بالمهن المرتبطة بالمعلومات، والثانية بمعرفة نسبة القيمة المضافة الكلية إلى إجمالى الناتج المحلى GDP وهى التى تنبع من إنتاج أو توزيع السلع والخدمات المعلوماتية. والإنتان لاتعبران عن ظواهر مختلفة. بل هما وجهان لنفس الظاهرة، نظراً لأن البيانات التى تتولد عن عدد المشتغلين هى المطلوبة لتقدير القيمة المضافة الكلية لقطاع المعلومات aggregate added value

وخلاصة هذا كله إن قطاع المعلومات يعتبر فى هذه الدراسة كالموارد الكلية المستخدمة فى إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات فى الاقتصاد ... وبالتالي يشمل قطاع المعلومات كل الأنشطة المعلوماتية فى الاقتصاد، فضلاً عن السلع المطلوبة للقيام بهذه الأنشطة - وهذا يشمل عدداً من الأنشطة المعلوماتية والمخرجات الخاصة بقطاع الخدمات التقليدى، كالعليم والبنوك والخدمات، فضلاً عن الأنشطة التنظيمية لقطاعى الصناعة والزراعة التقليديين كالإدارة والبحوث (Jonscher, 1983).

ب- قوة العمل المعلوماتية :

وهذه تشمل المشتغلين بالمعلومات مثل المهنيين والفنيين وغيرهم من الإداريين والكتابيين فى جميع الصناعات (الزراعة، الصناعة، الخدمات) كما تضم هذه القوة أيضا المشتغلين بالمبيعات والتمويل والتأمين والعقارات real estate وخدمات الأعمال Business والاتصال والخدمات الاجتماعية وحتى يمكن قياس قوة العمل المعلوماتية المصرية فقد تم اقتباس بيانات جميع المشتغلين بالمعلومات والنشطين اقتصاديا من المصادر الإحصائية المنشورة دوليا ومحليا، كما اعتمدت الباحثة على مصادر منظمة العمل الدولية (ILO)، وكذلك على جداول المدخلات - المخرجات المتوفرة لبعض السنوات والتي أعدت بالجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء بمصر.

وقد أعيد تنظيم هذه البيانات الإحصائية لإعداد جدول مصفوفة المهن والصناعات وذلك طبقا لما قام به الباحث دوخج جونغ Dong Jeong فى رسالته للدكتوراة والتي تظهر فى الجدول التالى وقد تمت بناء على التصنيف المعيارى الدولى للمهن (ISCO, 1968) وكذلك التصنيف الصناعى المعيارى الدولى (ISIC, 1968-1971). ويقدم لنا جدول مصفوفة المهن والصناعات خطة فكرية لتصنيف قوة العمل المعلوماتية، فضلا عن أنه يعكس القوة العاملة النشطة اقتصاديا فى الدولة. كما أن تقسيم جدول المصفوفة هذا بالصناعات وبالمهن يظهر الفرق الأساسى بين الصناعات (أين يتم العمل؟) والمهنة (نوع العمل الذى يؤدى) ففى الأولى يصنف جميع الأشخاص فى صناعة معينة (الأقسام الرئيسية للنشاط الاقتصادى) تحت نفس الصناعة بغض النظر عن مهنتهم المختلفة. ويعتبر العمل الذى قام به ماكلوب (١٩٦٢) وكاتز Katz, 1988 أمثلة طيبة لتصنيف جدول الصناعات.

أما التصنيف طبقا للمهنة من جانب آخر، فهو يجمع الأفراد الذين يعملون فى مهن متشابهة بغض النظر عن الصناعة التى يتم فيها العمل. ويعتبر العمل الذى قام به كل من بورات وشيمنت وليفرو (Schement, J.R. & Lievrouw, L.A., 1984) مثالا طيبا لذلك. وكما يظهر فى الجدول التالى لمصفوفة المهن والصناعات. إن كل خلية تمثل رقما أكثر دقة لقوة العمل على أساس التصنيف المعيارى الدولى للمهن والتصنيف الصناعى

المعياري الدولي، وبالتالي فهي تحسن العيوب الأساسية لكل من تصنيف الصناعات وتصنيف المهن، عن طريق تقديم أداة موثوق بها نسبيا لتقدير حجم قوة العمل المعلوماتية. هذا فضلا عن أن هذا الجدول يتغلب على مشكلة عدم توفر جميع وحدات المهن من معظم البلاد، كما أن جدول مصفوفة المهن والصناعات يتيح إمكانية مقارنة البحوث عبر الأوطان بالنسبة للمستغلين بالمعلومات عن طريق التحليل المتعمق للنشطين اقتصاديا في كل دولة.

جدول مصفوفة المهن والصناعات

المهن (الجماعات الرئيسية) ^١	الصناعات (الأساس الرئيسية) ^٢	I المهن المهنية والتقنية	II الإدارة	III الكباريون والمعلمين	IV الخدمات والتجارة	V الخدمات والتجارة	VI الخدمات والتجارة	VII الخدمات والتجارة	VIII الخدمات والتجارة	IX الخدمات والتجارة	X غير مصنف المهنة	الجموع
١- الزراعة، الصيد، الغابات، الأسماك												
٢- التعدين والحجر												
٣- التصنيع (الصناعات التحويلية)												
٤- الكهرباء، الغاز، الماء												
٥- التشييد والبناء												
٦- تجارة التجزئة، المطاعم، الفنادق												
٧- النقل والإخضاع والاتصال												
٨- الترفيه، التأمين، المصارف، خدمات الأعمال												
٩- الخدمات الاجتماعية، الصحة، التعليم												
١٠- غير محدد بدرجة كافية												
الجموع												

(أ) التصنيف المعياري الدولي للمهن (ISCO - 1968)

(ب) التصنيف الصناعي المعياري الدولي (ISIC - 1968, 1971)

ج- أنشطة المعلومات (السلع والخدمات)

ويتم التعرف على حجم أنشطة المعلومات وهي الوجه الآخر لقطاع المعلومات في الدولة (النسبة المئوية لقوة العمل المعلوماتية تساوي النسبة المئوية لأنشطة المعلومات) عن طريق جداول المدخلات - المخرجات المتوفرة عن مصر، وذلك لحساب أنشطة المعلومات ولو بطريقة تقريبية. والمعروف أن هذه الأنشطة هي نفسها سلع وخدمات المعلومات وهي التي تشكل

قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى، حيث يشمل القطاع الأولى كل السلع والخدمات التى تباع فى السوق، ولكن الأنشطة المقابلة تتم داخل الدار In-House فى كل من القطاعين العام والخاص. ومثل هذه الأنشطة المعلوماتية الداخلية هى التى تشكل قطاع المعلومات الثانوى.

وستفيد الباحثة فى حساب قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى فى مصر من الأساليب المعيارية التى طبقها كل من بورات Porat وكاروناراتن Karunaratne فى هذا المجال، وعلى قدر البيانات التفصيلية المتاحة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء. ويمكن للباحثة أن تستعرض فيما يلى أبواب وفصول الكتاب :

يحتوى الكتاب على بايين بخمسة فصول، الباب الأول هو مدخل نظرى لعلاقة المعلومات بالاقتصاد. وينقسم هذا الباب إلى فصلين:

يتناول الفصل الأول طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات، حيث يشتمل على بعض المفاهيم النظرية عن اقتصاديات المعلومات وقطاع المعلومات فى الإنتاج الفكرى المنشور فى المجال والتعريف بالرعيل الأول من علماء الاقتصاد والمعلومات، إلى جانب بعض الدراسات الإمبريقية التى تناولت نمو قطاع المعلومات فى بعض الدول المتقدمة والنامية.

وقد أشارت الباحثة فى هذا الفصل إلى التعريف بالخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات وأهميتها فى الإنتاج، وكذلك تعريف القيمة المضافة وكيفية تفسيرها وتطبيقها على أنشطة وخدمات المكتبات والمعلومات، إلى جانب كيفية قياس الإنتاجية عند استخدام المعلومات.

ويتناول الفصل الثانى التحليل الببليومتري لاقتصاديات المعلومات ، أى تحليل البنية التشابكية لعلم المعلومات وعلم الاقتصاد، وذلك للتعرف على مختلف العلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات ، وبالتالي تحديد رتبة الاقتصاد بين هذه العلوم المسهمة.

وقد استعانت الباحثة في هذا التحليل المعلوماتي لاقتصاديات المعلومات بالمراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات أريست ARIST، وكذلك قامت الباحثة بالتعرف على البنية التشابكية لاقتصاد المعلومات بإعتباره أحد الجوانب الأساسية التي تتناولها اقتصاديات المعلومات وذلك بتحليل الاستشهادات المرجعية لكل من مجلة مستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA ومقارنة النتائج بالاستشهادات المرجعية الخاصة بمجال اقتصاد المعلومات لكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI، وينتهي الفصل بتعليقات ونقد وتفسير لبعض نتائج الدراسات الببليومترية الخاصة بالبنية التشابكية لعلم المعلومات مع غيره من العلوم وبخاصة في تشابكة مع الاقتصاد.

أما الباب الثاني من هذا الكتاب فهو دراسة تحليلية مقارنة بين قطاع المعلومات في مصر وقطاعات المعلومات في بعض الدول المتقدمة والنامية. ويشتمل هذا الباب على ثلاثة فصول.

يتناول الفصل الثالث تحليل وقياس قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري ومقارنة معدلات نموه بقطاعات الاقتصاد المصري الأخرى في الزراعة والصناعة والخدمات، وقد قامت الباحثة في هذا الفصل بقياس القوة العاملة المعلوماتية وكذلك قياس مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية طبقا لما هو متبع في الدراسات والبحوث الأجنبية التي قامت بهذا القياس بالطريقة المعيارية المنهجية والتي تختلف عن الطريقة التي اتبعت في الدراسة الوحيدة في هذا المجال وهي دراسة الدكتور محرم الحداد عن «قطاع المعلومات في الاقتصاد القومي مع صورة أولية لبعض مؤشرات مصر».

وينتهي هذا الفصل ببعض ملاحظات علماء الاقتصاد في مصر عن تطور قوة العمل المصرية وارتباطها بالهيكل الاقتصادي، وكذلك ملاحظاتهم عن التكنولوجيا وتأثيراتها في الإنتاجية ودفع التنمية في مصر، فضلا عن تعليق وتفسير الباحثة لبعض هذه الملاحظات.

أما الفصل الرابع فيقدم دراسة لواقع قطاع المعلومات في بعض الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية واليابان وألمانيا وفي بعض الدول الصناعية الجديدة مثل كوريا الجنوبية وهونج كونج وسنغافورة، فضلا عن التعرف على قطاع المعلومات في بعض الدول

النامية مثل المجر وسوريا والفلبين وماليزيا ونيجيريا وباكستان وإندونيسيا والسودان. وتضمن الفصل البيانات الأساسية عن كل دولة طبقا لما جاء فى المراجع العالمية، مع تنظيم تلك البيانات وتحديدتها حتى تسهل عملية المقارنة. وتركز الباحثة فى تناولها لاقتصاد المعلومات وعلاقته بالقطاعات الأخرى بهذه الدول على تطور هذه القطاعات خلال عشرين عاما (١٩٧٠ - ١٩٩٠).

أما الفصل الخامس الأخير فيتناول بالتحليل والتفسير المقارن طبيعة وحجم وبنية قطاع المعلومات فى عدة دول مختارة من دول العالم منها دول متقدمة وأخرى صناعية جديدة، ودول أقل تقدما أو متخلفة، كما قامت الباحثة فى هذا الفصل باستخدام التحليل الإحصائى (الانحدار الخطى) بالنسبة لمصر ومقارنته بتطور سلع وخدمات المعلومات فى بعض دول العالم أى التعرف على قطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) فى علاقتهما بقوة العمل المعلوماتية (IWF). ولا يفوت الباحثة - فى هذا الفصل - أن تنوه إلى أن وراء بعض الاقتصاديات المتقدمة توجد سياسة قومية للمعلومات فى تلك المجتمعات، ومعظم هذه السياسات مكتوبة مدروسة بل وهناك فى الوقت الحاضر حركة نشطة لإرساء قواعد السياسات المعلوماتية على المستوى الدولى وإن كانت بالنسبة لمصر مازالت فى دور الدراسة والإعداد.

وتنتهى الدراسة بأهم النتائج الموضوعية التى توصلت إليها الباحثة وكذلك التوصيات المستقاة من هذه الدراسة. وفى نهاية البحث قائمة بالمصادر المرجعية العامة والعربية والأجنبية، إلى جانب بعض الملاحق.

وانطلاقا مما سبق فهذا الكتاب يجيب على الأسئلة التالية:

- ١- ما أهم الخصائص الاقتصادية للمعلومات؟ ومادورها فى الإنتاجية والنمو الاقتصادى؟
- ٢- ما أهم الموضوعات التى يشملها مجال اقتصاديات المعلومات؟ وما درجة إسهام الاقتصاد فى نمو علم المعلومات كعلم متعدد الارتباطات، ومامدى تطور مجال اقتصاديات المعلومات خلال فترة الدراسة؟ وذلك من النواحي الشكلية والجغرافية والزمنية.

٣- ما أكثر الدوريات، ومن أكثر المؤلفين إسهاماً فى مجال اقتصاديات المعلومات خلال فترة الدراسة؟

٤- ما مراحل نمو قطاع المعلومات فى مصر، سواء من ناحية نمو قوة العمل المعلوماتية، أو حجم السلع والخدمات؟

٥- أين يقع اقتصاد المعلومات فى مصر بالمقارنة باقتصاد المعلومات فى الدول المتقدمة والدول الصناعية الجديدة والدول النامية؟

هذا ويتوجه الكتاب إلى ثغرات وتخصصات عديدة، أولها طلبة المكتبات والمعلومات على مستوى الدراسات الجامعية الأولى والدراسات العليا، كما يتوجه الكتاب إلى الباحثين فى مجالات الاتصال الجماهيرى والإعلام ودراسات الاقتصاد وإدارة الأعمال والعلوم السياسية والجغرافيا^(١) (انظر فى ذلك مستخلصات بعض رسائل الماجستير والدكتوراة فى هذه المجالات فى الملحق الثالث فى نهاية هذا الكتاب).

وتشير الباحثة فى هذا الصدد إلى دعوة موريس لاين M.Line وهو من أشهر علماء المكتبات والمعلومات البريطانيين المعاصرين لتدريس الاقتصاد لطلاب المكتبات والمعلومات حيث يقول «فالاقتصاد ينبغى أن يكون فى خدمة المستفيدين من المكتبات ولخدمة أهداف الجامعة، وإن اهتمام الأمناء بالجوانب الاجتماعية ينبغى ألا يقل بأى حال عن اهتمامهم بالجوانب الفنية (Line, M., In: Stephen, R. 1984, ch. 9)

(١) عندما أجرت الباحثة بحث إنتاج فكرى على الأقراص المليزة الخاصة بالمستخلصات الدولية للرسائل Dissertation Abstracts International للمدة من (١٩٨٠-١٩٩٣) تبين أن هناك عدة

رسائل فى مجال اقتصاد المعلومات ولكن من أقسام وجوانب مختلفة وذلك من أ - قسم المكتبات والمعلومات بجامعة رانجرز (١٩٩٠).

ب- قسم الاتصال الجماهيرى (الإعلام) جامعة أوريهون (١٩٩٠).

ج- قسم الاقتصاد (أربع رسائل من جامعة مينو سوتا ١٩٨٩، وجامعة ستانفورد ١٩٨٨، وجامعة دالهاوش بكندا ١٩٩٣)

د- من قسم إدارة الأعمال جامعة نيويورك ١٩٨٨.

هـ- من قسم الجغرافيا (التخطيط الحضرى والإقليمى، جامعة كارنيجى - ميلون ١٩٨٦).

و- من قسم العلوم السياسية بجامعة كارلتون بكندا (١٩٩٣).

كما تشير كذلك إلى بادعا إليه العالم هارولد بوركو H.Borko وهو من أشهر علماء المعلومات الأمريكيين حيث يقول «على عالم المعلومات أن يهتم بدراسة المزايا الاقتصادية للمعلومات والتأثيرات الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات الآلية ...» (Borko, Harold. 1983, p. 211). وتشير الباحثة أيضا إلى تعليق العالم الأمريكي ميخائيل كونيغ M. Koenig أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة كولومبيا في مراجعته لكتاب روبرت تايلور R. Taylor عن عمليات القيمة المضافة في نظم المعلومات مايلي:

«... إن نقص معرفتنا باقتصاديات المعلومات هو في الواقع أمر مخيب للآمال ويتمثل الإهتمام الرئيسي لهذا الكتاب في مراجعته للعمليات التي نستطيع بها إضافة قيمة للمعلومات، مع ملاحظة أن مؤلفه لم يقرأ فقط في علم المعلومات والاقتصاد ولكنه قرأ أيضا في مجالات الإدارة والأعمال والإحصاء والعلوم السياسية وقدمها جميعاً في إطار متماسك. ولقد كشف لنا العالم تايلور Taylor عن إنتاج فكري متميز يجب أن نتعرف عليه جميعاً، وإذا كان هناك شخص في النهاية سيحصل على جائزة نوبل في اقتصاديات المعلومات فهو شخص بالتأكيد قد قرأ وأفاد من هذا الكتاب. (Koenig, Michael E., 1988, p. 111-112)

وأخيراً فقد أدلى بعض علماء المعلومات المصريين بدلوهم في مجال دراسات اقتصاديات واقتصاد المعلومات، ولعل أول من أشار إلى أهمية التخطيط الوطني للمعلومات وحدد بعض خصائص المجتمع ما بعد الصناعي، ثم كتب أشمل المقالات في الإنتاج الفكري العربي عن اقتصاديات المعلومات هو أحمد بدر (١٩٦٣، ١٩٧٢، ١٩٨٥*، ١٩٨٨، ١٩٩٢)، وكذلك حشمت قاسم وعلى وجه التحديد بالنسبة لترجماته ومراجعاته ومقالاته عن اقتصاديات المعلومات والتخطيط والمعلومات والتنمية (حشمت قاسم. ١٩٧٦، ١٩٧٨، ١٩٨٧، ١٩٩٠) ومحمد فتحي عبد الهادي وكتاباته عن المعلومات كأحد مقومات الإنتاج

* أحمد بدر. المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات. الرياض: دار المريخ، ١٩٨٥، ص ١٥٠ -

القومى إلى جانب المادة والطاقة وإن الفترة التى نشهدها هى فترة مجتمع المعلومات وصناعة المعلومات (محمد فتحى عبد الهادى، ١٩٩١)، والسمرى (ElSamkary, 1983) واهتمامه بتأثير اقتصاد المعلومات على إعداد المهنيين فى المعلومات، وأخيرا سعد الهجرى وكتاباته عن المعلومات باعتبارها سلعة استهلاكية كبيرة ومن المدخلات فى إنتاج كافة المنتجات والخدمات (سعد الهجرى، ١٩٨٥).

ولأهمية موضوع اقتصاديات المعلومات وقطاع المعلومات فى الاقتصاد المصرى فقد تقدمت برسالة عن «قطاع المعلومات فى مصر. دراسة تحليلية مقارنة فى اقتصاديات المعلومات» للحصول على درجة الدكتوراة فى الآداب من قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب - جامعة الإسكندرية تحت إشراف الأستاذ الدكتور السيد محمود الشينيطى الأستاذ غير المتفرغ بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة القاهرة ومشاركة كل من الأستاذ الدكتور محمد محمود السروجى الأستاذ المتفرغ بقسم التاريخ بكلية الآداب - جامعة الإسكندرية، والأستاذ الدكتور عبد الرحمن يسرى أحمد أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد بكلية التجارة - جامعة الإسكندرية. ولقد تمت والحمد لله مناقشتها وإجازتها فى أواخر شهر يناير ١٩٩٤، بمرتبة الشرف الأولى مع التوصية بطباعتها على نفقة الجامعة، وتبادلها مع الجامعات الأخرى، ولرغبتي فى أن يستفيد منها عدد أكبر من القراء فقد قمت بإعدادها للنشر فى هذا الكتاب.

وعد شكرى لله عز وجل لايسعنى عند تقديم هذا الكتاب إلا أن أتقدم بأجل آيات الشكر والتقدير والعرفان بالجميل للاساتذة الأفاضل الذين أشرفوا على الرسالة. فقد كانت لتوجيهاتهم العلمية المثمرة أثرها الطيب فى إنجاز هذا البحث بصورته التى حازت تقدير لجنة المناقشة. كما أخص بالتقدير والإكبار الأستاذ الدكتور أحمد أنور بدر أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة قطر والأستاذ الدكتور محمد فتحى عبد الهادى أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات بجامعة السلطان قابوس بسلطة عمان لتفضلهما بالموافقة على مناقشة الرسالة. وأذكر بكل الإكبار والإعزاز ما لقيته من تعاون وتشجيع من الأستاذة الدكتورة هناء خير الدين رئيس قسم الاقتصاد بجامعة القاهرة. ولايفوتنى أيضا أن أتوجه بالشكر والامتنان

للأستاذ الدكتور مصطفى عز العرب أستاذ الاقتصاد بجامعة حلوان على توجيهاته العلمية غير المباشرة والخاصة بتوجيهى إلى كيفية استخدام منهجية جداول المدخلات - المخرجات وتفسير معادلات الانحدار الخطى لقطاع المعلومات المصرى.

وأخيراً أتقدم بالشكر والتقدير لكل من الأستاذ كمال العربى والأستاذ محمد صلاح بوحدة الحسابات القومية بالجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء وذلك على معاونتهما الصادقة، فقد كان لخبرتهما الطويلة والعميقة بمجال عملهما أثره الواضح فى التحليل الأكاديمى الذى قمت به لقطاع المعلومات المصرى.

ولايسعنى فى نهاية هذا العرض للكتاب إلا أن أدعوا الله عز وجل، أن يكون هذا الجهد قد ملاً فراغاً فى الإنتاج الفكرى العربى، وأن تكون دراسة اقتصاديات المعلومات كمقرر مستقل خاصة فى الدراسات المعلوماتية العربية على مستوى الماجستير والدكتوراة، وأن تكون جزءاً لا يتجزأ من دراسات علم المعلومات على المستوى الجامعى الأول، فضلاً عن أهمية هذه الدراسة للباحثين فى المجالات الاقتصادية والسياسية والإدارية والإعلامية والجغرافية وغيرها.

والله من وراء القصد

١٥ ذو القعدة ١٤١٤ هـ

٢٦ أبريل ١٩٩٤ م.

ناريهان اسماعيل متولى

الباب الأول

المعلومات والاقتصاد

دراسة نظرية وببليومترية فى الإنتاج الفكرى

الفصل الأول :

طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات

الفصل الثانى:

التحليل الببليومتري لاقتصاديات المعلومات

الفصل الأول

طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات

تقديم:

تتناول الباحثة فى هذا الفصل بعض المفاهيم النظرية عن اقتصاديات المعلومات معتمدة فى ذلك على الإنتاج الفكرى المنشور فى المجال، وستبدأ الباحثة ذلك بالتعريف بالرعيل الأول من علماء الاقتصاد والمعلومات، الذين قاموا بدراسة اقتصاديات المعلومات مع محاولة التمييز بين الاتجاهات الفكرية لهؤلاء الرواد ومدى استمرارية أو تعديل هذه الاتجاهات بعد ذلك، ثم يتناول الفصل الدراسات الإمبيريقية التى تناولت نمو قطاع المعلومات فى بعض الدول المتقدمة والنامية.

وتشير الباحثة بصفة خاصة لأنشطة المكتبات كأحد مكونات اقتصاد المعلومات، وينطلق الفصل من هذه النقطة الأخيرة للتعريف بالخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات وأهميتها فى الإنتاج بادئة بالتعاريف المختلفة للمعلومات ذاتها، وبيان قيمتها وأهميتها عند الاستخدام، ثم اتجاهات علماء الاقتصاد فى دراساتهم للمعلومات وما اقتبسه علماء المعلومات من علماء الاقتصاد عن القيمة المضافة وكيفية تفسيرها وتطبيقها على أنشطة وخدمات المكتبات والمعلومات وأخيراً يتناول الفصل كيفية قياس الإنتاجية عند استخدام المعلومات وهو موضوع مفتوح للدراسة والبحث بشكل واضح وإن كانت الباحثة قد رصدت هنا مختلف الاتجاهات والمدارس التى تناولت هذا الموضوع.

أولا الرعيل الأول واقتصاديات المعلومات:

تعتبر الباحثة مجال اقتصاديات المعلومات مجالاً عريضاً يتناول كل الظواهر التى يلتقى فيها الاقتصاد بالمعلومات، أما اقتصاد المعلومات فهو مجال دراسى محدد بظاهرة معاصرة

مستقبلية تتعلق ببروز قطاع المعلومات كقطاع اقتصادى متميز، بالإضافة للقطاعات الاقتصادية الثلاثة المعروفة وهى قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات. هذا وقد شهد عقد الستينيات من هذا القرن الدراسات الجادة عن اقتصاديات المعلومات فى جانبيها الاقتصادى الجزئى والكلى Micro and Macro Economics .

كما شهد عقد الستينيات أيضا الدراسات المتعمقة فى علم المعلومات عن الطبيعة المتعددة أو المتداخلة الارتباطات الموضوعية عن هذا العلم، حيث يعتبر الاقتصاد واحداً من العلوم التى أسهمت بشكل ملحوظ فى نمو علم المعلومات، وإن كانت الفترة السابقة لاتخلو من بعض الدراسات والبحوث الإستكشافية أما عن أقدم الدراسات والبحوث، فيشير تحليل الإنتاج الفكرى لعلوم وتكنولوجيا المعلومات أُرست ARIST إلى أن أقدم دراسة عن أحد جوانب اقتصاديات المعلومات قد قام بها عام ١٩٢١ العالم الاقتصادى فرانك نايت (Knight, F., 1921, 381 p.) عن المخاطرة وعدم اليقين والربح ، وأعادت مدرسة لندن للعلوم الاقتصادية والسياسية طباعة هذه الدراسة.

وفى مجال المكتبات يشير تحليل الإنتاج الفكرى أيضا إلى أقدم مقالين عن تحليل التكاليف بالمكتبات نشرتهما مجلة المكتبات الفصلية Library Quarterly التى تصدر بالولايات المتحدة الأمريكية عامى ١٩٣٦، ١٩٣٧ عن مدرسة المكتبات العالية بجامعة إنديانا (Rider, F., 1936, p. 331-381 & Miller, R., 1937, p. 511-536) هذا وقد برزت اقتصاديات المعلومات كرد فعل أو استجابة لقصور النظرية الاقتصادية المبنية على بعض المسلمات غير الواقعية والمتصلة بتوفر المعلومات المؤكدة والكافية للقائمين باتخاذ القرار. (Lamberton, D., 1984, p.3) .

ولقد كان كل من جاكوب مارشاك (1898-1977) Jacob - Marschak وفرتز ماكلوب (1903-1983) Fritz Machlup من علماء الاقتصاد الذين تنوعت اهتماماتهما وإسهاماتهما ، والتى شملت قطاعاً هاماً هو اقتصاديات المعلومات. ولقد كان لمارشاك سلسلة من البحوث التى نشرها فى الفترة من ١٩٥٤ وحتى ١٩٦٨ وكان من بينها:

« نحو نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات ١٩٥٤ »

، و « ملاحظات على اقتصاديات المعلومات ١٩٥٩ »

، و « اقتصاديات الاستفسار والاتصال واتخاذ القرار ١٩٦٨ » أما العالم ماكلوب. Machlup فيبدأ دوره الرائد والقيادي عن دور المعلومات بتحليله لاقتصاديات نظام براءات الاختراع، وذلك بتكليف من الكونجرس الأمريكي، وقد اعتمد في دراسته على تحليل عائد التكلفة Cost-benefit، ولكنه تحقق من أن تشغيل نظام براءات الاختراع هو مجرد جزء واحد فقط من عملية أكبر كثيراً هي الاستثمار في التعليم والبحث. كما رأى ضرورة تعديل الإطار العام الموجود للحسابات القومية حتى يمكن تحليل هذه العملية الأكبر، وكانت باكورة دراساته بناء على ذلك كتابه المشهور في عالم الاقتصاد والمعلومات عن إنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة (Machlup, F., 1962, 416 p.) وقد تم تعريف « صناعة المعرفة » في هذا العمل الشامل، وإن هذه الصناعة تصل إلى حوالي ٢٩٪ من إجمالي الناتج القومي الأمريكي (GNP) في عام ١٩٥٨. ومنذ بداية السبعينيات بدأ يعمل في أكثر مشروعاته البحثية طموحاً، وهو إصدار طبعة ثانية من عمله السابق عن إنتاج وتوزيع المعرفة في ثمانية مجلدات، صدر منها المجلد الأول عام (١٩٨٠)، والثاني عام (١٩٨٢)، والثالث والرابع عام (١٩٨٣)، وهو العام الذي توفي فيه ... وقد كلفت مؤسسة العلوم القومية الأمريكية (NSF) العالم الاقتصادي وليم بومل William Baumol باستكمال مشروعه العظيم.

لقد كانت دراسات ماكلوب التفصيلية الإمبريقية إسهاماً رئيسياً في زيادة فهمنا لقطاع المعلومات في إطار النظام الاقتصادي الكوني، Global economic system ويقول العالم الاقتصادي بولدينج Boulding, K.E. لقد كانت دراسات ماكلوب ذات آثار عميقة على التنظير الاقتصادي التقليدي، ذلك لأن مفهوم «صناعة المعرفة» يحتوى على ديناميت كاف لنسف الاقتصاديات التقليدية في الفضاء (Boulding, K.E., 1963, p.39)

ولا ننسى أثناء ذكرنا للرواد من علماء الاقتصاد ما قام به ستيجلر Stigler، حيث اقترح استخدام النظرية الاقتصادية المعيارية لدراسة « أنشطة المعلومات ». وقد لاحظ هو التزايد المتسارع للإنتاج الفكري في هذا الموضوع بعد جهوده الأولية.

ولقد كان إسهام ستيجلر Stigler علامة مميزة على طريق البحث، فالاقتصاديون قبله كانوا يتجاهلون المعلومات كمتغير متميز في الصياغات التحليلية الاقتصادية، لأنهم كانوا يسلّمون بوجود معلومات مجانية وكاملة، ثم يقومون بالتحليل الاقتصادي على هذا الأساس وقد فاتهم أن هناك تكاليف يتحملها شخص أو هيئة ما للحصول على المعلومات، فضلاً عن عنصر عدم اليقين Uncertainty في أى موقف معلوماتي (Stigler, G., 1961, p. 213). لقد وضع ستيجلر Stigler أسئلته على نفس هذه الخطوط، وقد علل ستيجلر نفسه سرعة انتشار أفكاره لأنها لم تلق آراء متعارضة متضاربة فلم تكن هناك نظرية علمية مستقرة يتم تخديدها، بل كان التحدى هو فى ترك موضوع واعيد وهام وهو المعلومات دون دراسة متعمقة، فضلاً عن إمكانية دراسة اقتصاد المعلومات بأساليب التحليل الاقتصادي المعيارية (Stigler, G. J. 1983, p. 539) وقد كرر نفس المقولة تقريباً فى خطبته عام ١٩٨٢ عند تسلمه جائزة نوبل حيث قال إن الدور الحساس للمعلومات قد جاء فى بعض أجزاء التحليل الاقتصادي، كما أن المجتمع الاقتصادي قد تقبل فكرة اقتصاديات المعلومات دون معارضة (Lamberton, D. 1984, p. 7) أى أن الطبيعة الاقتصادية للمعلومات كانت بداية انطلاق لتفكير الرواد الثلاثة فى الستينيات وما قبلها، سواء فى وضع نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات كما كان يطمح مارشاك أو تحليل عائد التكلفة كما بدأ ماكلوب، أو فى تحدى بعض الأفكار السائدة عن توفر المعلومات واعتبارها متغيراً متميزاً فى الصياغات التحليلية لاقتصادية كما فعل ستيجلر، ولكن ماكلوب انفرد - من بين الرواد الثلاثة - بصياغة مصطلح صناعة المعرفة وقياس قطاع المعرفة أو المعلومات على المستوى الوطنى (الأمريكى). وقد كانت دراسته هذه مقدمة لدراسات عديدة بعده عن قطاع المعلومات أهمها دراسة بورات Porat عام ١٩٧٧ وروبن Rubin عام ١٩٨١ وغيرها. أما علماء المعلومات فقد تأخروا عن نظرائهم علماء الاقتصاد بنحو عقد كامل، إذ كانت دراسة لانكستر Lancaster عن تقييم الكفاءة الاقتصادية لنظم الاسترجاع الوثائقي عام ١٩٦٨، ثم دراسته عن تحليل فعالية تكاليف نظم استرجاع وبت المعلومات عام ١٩٧١، ثم دراسته المتعمقة عن قياس وتقييم خدمات المكتبات عام ١٩٧٧ التى تعتبر من الدراسات الرائدة فى

اقتصاديات المعلومات، كما تزامن الباحث روبرت تايلور Taylor مع لانكستر فى الريادة، وذلك بنشره للكتاب الذى قام بتحريره عن اقتصاديات بث المعلومات عام ١٩٧٣. وماتلاه من دراسات وبحوث رائدة أيضا عن عمليات القيمة المضافة والإنتاجية وغيرها Taylor, R. 1982, 1984, 1986 ولكن ما يلفت النظر فى فترة نهاية الستينيات وبداية السبعينيات هذه أن هناك العديد من الاقتصاديين المشهورين الذين تناولوا اقتصاديات المعلومات بالنسبة لخدمات المكتبات ونظم المعلومات وكان من بينهم وليم بومل W.Baumol الذى كتب عن تكاليف خدمات المكتبات والمعلومات (Baumol, W. 1969). وكل من فلاووزدو ووايتهد اللذين نشرتا كتابا عن تحليل فعالية التكاليف وعائد التكلفة فى علم المعلومات (Flowerdew, A.D. & Whitehead, C.M., 1974) وكذلك الاقتصادى ميخائيل سبنس Spence الذى أعد المراجعة السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات عن وجهة نظر عالم الاقتصاد نحو المعلومات (Spence, A.M., 1974).

أما فترة الثمانينيات وما بعدها فقد استقرت دراسة اقتصاديات المعلومات كأحد فروع كل من الدراسات البحثية فى علم الاقتصاد وعلم المعلومات وقد ظهر منذ بداية الثمانينيات وما بعدها مقالات وبحوث عديدة عن اقتصاد المعلومات، وقطاع المعلومات فى الاقتصاد القومى كتبها علماء معلومات، فضلا عن علماء الاقتصاد أو علماء من جمعوا بين الثقافتين فى كل من علم الاقتصاد وعلم المعلومات مثل برودريك Prodrick, G. 1980 أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة تورنتو بكندا أو دوج جونغ Jeong, D. 1990 الأستاذ المساعد للمكتبات والمعلومات بجامعة رانجرز Rutgers بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرهم. وقد نشرت هذه الدراسات فى كل من الدوريات العلمية الاقتصادية المعروفة، ودوريات المكتبات والمعلومات، كما سيظهر فى التحليل البليومتري فى الفصل الثانى من البحث.

وفى القائمة الطويلة لعلماء المعلومات الذين تبنا دراسات اقتصاد المعلومات فى الثمانينيات ترى الباحثة أن أهم العلماء الذين أفادت منهم فى دراستها العالم كوبر Cooper, M., 1983، وكرونين Cronin, B., 1982, 1984, 1985, 1986، وروبرت

هيرز Hayes, R., 1982, 1983, 1989، وهارولد بوركو وغيرهم Borko, H. 1982، 1983.

ثانيا: ماكلوب وبورات: تحليل لعمليهما عن قطاع المعلومات

لعل فرتز ماكلوب F. Machlup هو أول باحث يطور مفهوم قطاع المعلومات، وذلك في دراسته الخاصة بإنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد أشار إلى قطاع المعلومات على إعتبار أنه صناعات المعرفة والتي تضم التعليم، والبحوث والتنمية، ووسائل الاتصال والإعلام، وآلات المعلومات، وخدمات المعلومات.

وإذا كان الدور الذي قام به ماكلوب هو إعطاء المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعلومات وإظهار مدى سريانه في الاقتصاد، فقد قام بورات Porat في عام ١٩٧٧ بإسهام هام نحو بلورة المفهوم وتطوير منهجية شاملة لتحليل حجم هذا الاقتصاد وقد تركزت أهدافه في تحديد وقياس أنشطة المعلومات بالولايات المتحدة وفحص هيكل أنشطة المعلومات وعلاقتها ببقية الاقتصاد، فضلا عن فحص الآثار المترتبة على الاقتصاد الذي يتحول من التصنيع للمعلومات (Cooper, M., 1983, p. 15).

لقد تناول العالمان نفس الموضوعات العامة، إلا أن مدخلهما البحثي كان مختلفا فعمل ماكلوب يعتبر رائدا استكشافيا لمفهوم اقتصاد المعلومات. وقراءة ثم إعادة قراءة ماكلوب بعد حوالي عشر سنوات إلى عشرين سنة يجعلنا الآن نأخذه كقضية مسلمة... وليس هناك من شك في اختلاف وجهات النظر بالنسبة للتعاريف ونطاقها، ولكن هناك اتفاقا إلى حد كبير مع الأفكار الرئيسية.

١- النطاق والتعاريف

كان الاختلاف الأساسى بين كل من ماكلوب وبورات هو في مدخلهما للدراسة أما عن تحليل البيانات فقد كان الغاية الرئيسية لماكلوب هو تحديد وتعريف اقتصاد المعلومات، بينما كان هدف Porat هو قياس حجم هذا الاقتصاد باستخدام مفاهيم معتمدة على حسابات الدخل القومى.

ولقد قسم ماكلوب صناعة المعلومات إلى خمسة قطاعات هي:

(التعليم / البحث والتنمية / الاتصالات / آلات المعلومات / وخدمات المعلومات)،
بينما بدأ بورات فكرته عن أنشطة المعلومات وقام بتجميعها في قطاعات المعلومات الأولية والثانوية اعتماداً على وجود معاملات السوق بالنسبة لنشاط المعلومات.

وقد ظهرت بعض الاختلافات في مدخل كل منهما - كما ترى الباحثة - وذلك عند قيام بورات Porat بمقارنة قيم حجم اقتصاد المعلومات مع القيم التي وضعها ماكلوب Machlup لعام ١٩٥٨ ... ولعل الجدول رقم (١-١) يظهر لنا جزءاً من مقارنات بورات حين قام بتحويل مفاهيمه إلى المفاهيم المستخدمة بواسطة ماكلوب.

الجدول رقم (١ - ١)

مقارنة تحليل كل من ماكلوب وبورات لصناعة المعلومات

(بملايين الدولارات)

الصناعة	تقديرات ماكلوب	تقدير بورات لقطاع المعلومات الأولى
- التعليم	٦٠,١٩٤	٢١,٢٣٢
- البحوث والتنمية	١٠,٩٩٠	٧,٣٣٠
- وسائل الاتصال	٣٧,٥٦٣	١٨,٩٩٤
- آلات المعلومات	٨,٩٢٢	٨,٧٣٢
- خدمات المعلومات	١٥,٥٤٢	١٥,٥٦٧
- إجمالي ناتج المعرفة	١٣٣,٢١١	٧١,٨٥٥
- النسبة المئوية لإجمالي الدخل القومي (GNP)	٪٢٩	٪١٦

Source: (Cooper, M.D. 1983, p. 20) (مارك بورات، ١٩٧٧، ص ٤٦)

ويكمن أحد الاختلافات الرئيسية بين العالمين في أن ماكلوب Machlup يضع قيماً لبعض المواد التي ليس لها معاملات بالسوق، وذلك مثل الأجور التي تحصل عليها الأمهات

بتنشئة أطفالهن، وهذه وحدها تصل إلى معظم الـ ٣٩ بليون دولاراً هو الفرق في تقديراتها للتعليم. أما الاختلاف الآخر فيتمثل في أن ماكلوب قد شمل بعض أنواع المشتريات الوسيطة كاستثمارات ولم يتم حذفها من الطلب الكلى.

ولتعديل البيانات بهذه الطريقة، فقد وجد بورات أن حسابات ماكلوب تصل بقطاع المعلومات إلى ٢٩٪ من إجمالى الناتج القومى، وأن قطاع المعلومات فى حساباته يصل إلى ١٦٪، وذلك بالنسبة لقطاع المعلومات الأولى، وأن الفرق بينهما يعود جزئياً إلى قطاع المعلومات الثانوى.

ويلاحظ أن حسابات بورات Porat الأصلية لحجم القطاع الأولى والثانوى للمعلومات عام ١٩٥٨ تصل إلى ٨٤ر٩ بليون دولاراً، ٨٥ر٦ بليون دولاراً للقطاع الأولى والثانوى على التوالى، وذلك قبل التعديل لمفاهيم ماكلوب، ويلاحظ أن النسبة بين قيم القطاع متساوية تقريباً، وقد يتوقع الباحث قيمة ١٦٪ أيضاً لقطاع المعلومات الثانوى، وبالتالي يصبح تقدير بورات أعلى من تقدير ماكلوب.

ولقد قام ماكلوب بالتعليق على دراسة بورات لعام ١٩٦٢ فى ثلاث نقاط أولها قضية الالتزام بمفاهيم حسابات الدخل القومى لدراسيتهما حيث ذهب كل منهما إلى أن الآخر قد اتخذ لنفسه بعض الحريات غير الضرورية فى تلك الحسابات. أما النقطة الثانية فهى تتصل بأسلوب بورات فى قياس قطاع المعلومات الثانوى، حيث يلاحظ ماكلوب أن بورات يشمل فى قطاع المعلومات الثانوى بيانات عن تعويضات المستخدمين للعاملين فى المعلومات، وعن دخل العمل للحلاك الذين يقومون بواجبات معلوماتية، وعن الاستهلاك الرأسمالى لآلات المعلومات فى الصناعات غير المعلوماتية. وبمعنى آخر فقد خلط مدخلات المعلومات فى الصناعات خارج قطاع المعلومات بمخرجات الصناعات فى قطاع المعلومات (Machlup, F. 1980, p. 240) وهذه نقطة هامة نظراً لأن بورات يرتكب نفس الخطأ الذى يتهم ماكلوب بارتكابه بالنسبة للسلع الوسيطة.

أما النقطة الأخيرة فهى النزاع حول القيمة المضافة أو الطلب النهائى، وهل هذه تعتبر القياس الصحيح لحجم اقتصاد المعلومات؟

وقد قام بورات بحسابها بالطريقتين وكان الفرق حوالي ٣٪ وهو فرق صغير للغاية.

٢- منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) واقتصاد المعلومات

قامت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) عام ١٩٨٠ بإعداد دراسات عن قطاع المعلومات في اقتصاديات الدول الأعضاء وذلك عامي ١٩٧٨، ١٩٧٩. ونشرت نتائج هذه الدراسات عام ١٩٨١*.

وقد استخدم خبراء منظمة التعاون تصنيفا مكونا من قطاعات فرعية أربعة بالنسبة لقطاع المعلومات حيث تم ضم القطاعات ١، ٣ الخاصة ببيورات في جماعة واحدة.

تصنيف بورات	تصنيف منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي
(١) منتج المعرفة	(*) منتج المعلومات
(٢) موزع المعرفة	(*) موزع المعلومات
(٣) المتخصصون في بحوث التسويق والتنسيق	(*) مجهز المعلومات
(٤) مجهز المعلومات	(*) مهن البنية الأساسية للمعلومات
(٥) المشتغلون بالآلات المعلومات	

(أ) منتج المعلومات والمتخصصون في بحوث التسويق والتنسيق

وهؤلاء هم الذين يخلقون معلومات جديدة أو يقومون بإعادة تحميل المعلومات الموجودة في شكل ملائم لمستقبل معين. والمشتغلون بالمجالات العلمية والفنية يقومون بالبحوث والتنمية وغيرها من أنشطة الابتكار والاختراع، أما مجمعو المعلومات Gatherers فتضمهم مهن مختلفة تهتم بصفة أساسية بتخليق معلومات جديدة، أما بالنسبة للمتخصصين في بحوث التسويق والتنسيق فهم يقدمون - من خلال أنشطة

* Information Activities, Electronics and Telecommunications Technologies: vol. I Impact on Employment, Growth and trade, vol II Background reports.

البحث - معلومات تسويقية للمشتريين والبائعين أو لكليهما ... وأخيراً فإن خدمات الاستشارة تهتم بصفة أساسية بتطبيق المعلومات الموجودة على الاحتياجات الفعلية للعملاء.

(ب) مجهزو المعلومات

يهتم مجهزو المعلومات بصفة أساسية باستلام مدخلات المعلومات والاستجابة لها ... والاستجابة هنا تعنى تقرير أو إدارة أو القيام بعملية تطويرية على مدخلات المعلومات، بينما تتسلم المهن الإدارية المعلومات فى شكل مفصل عن أداء الشركة (أو القسم)، أو عن المحيط الخاص بالشركة أو تعليمات تأتى من أعلى وغير ذلك.

وكل هذه يتم معالجتها أو تجهيزها فى شكل من أشكال الاتصال إلى المرؤسين فوظيفتهم إذن هى تقرير وتنظيم وتخطيط وتفسير وتنفيذ السياسة سواء كانت بالنسبة للقطاع الخاص أو العام.

أما مهن الإشراف والتحكم فى التجهيز فهذه تقوم بالتنسيق وال ضبط وإن كان ذلك يتم فى إطار عملية فنية معينة أو بالنسبة للمرؤسين الذين يقومون بهذه العملية ... أما المهن الكتابية وما فى مستواها فتتسلم مدخلات المعلومات كالمراسلات والبيانات - الشفوية أو المسجلة ثم تقوم بتطوير هذه المدخلات فى شكل مناسب للمستخدم Employer.

(ج) موزعو المعلومات

وهؤلاء يهتمون - بصفة أساسية - بنقل المعلومات Conveying Information من منشئها إلى مستلمها ... فالربون والعلمون يقومون أساساً بنقل المعلومات التى تم إنتاجها فعلاً، ويضم المشتغلون بالاتصال العديد من المهن فى وسائل الإعلام الإخبارية والترفيهية؛ والجماعتان تضمان عناصر من إنتاج المعلومات (وذلك مثل الأنشطة البحثية لأساتذة الجامعات والصحافة البحثية). ولكظن النشاط الأساسى الرئيسى يعتبر نشاط توزيع Distributive.

(a) مهن البنية الأساسية المعلوماتية

وهذه المهن تقوم بإنشاء وتشغيل وإصلاح الآلات والتكنولوجيات المستخدمة في دعم الأنشطة المعلوماتية السابقة (OECD, vol. I, 1981, p. 24) ويشكل المدخل أو الإطار الذى قدمته منظمة التعاون أداة مفيدة للغاية للقيام بالتحليل التفصيلى المقارن بقطاع المعلومات على المستوى الوطنى. ومع ذلك فالمفهوم الخاص لقطاع المعلومات مازال يترك ظلالاً من الشكوك حول مايمكن اعتباره (كأنشطة أو سلع أو خدمات) ضمن هذا القطاع أو خارجه.

ويرى لامبرتون (Lamberton, D.M., 1982, p. 41) أن أى دراسة مقارنة تعتمد على إحصاءات السلاسل الزمنية، يجب أن تفرق بين اتساع expansion قطاع المعلومات الناتج من النمو الاقتصادى، والطلب المتصاعد escalating demand على مهن المعلومات نتيجة زيادة تقسيم العمل والتخصص. هذا فضلاً عن أن المقارنة بين الأوطان المختلفة تثير قضية الصحة الخارجية external validity.

فقطاعات المعلومات فى بلدين مثلاً قد تختلف بدرجة كبيرة بالنسبة للهيكال الداخلى وخصائص كل منهما .. وعلى سبيل المثال فقد يكون للدولتين نفس نسبة قوة العمل الموظفة فى المهن المرتبطة بالمعلومات بينما يكون لإحدى هذه الدول تركيز فى موظفى الحكومة، ويكون لدى الدولة الأخرى قطاع أعمال قوى فى القطاع الخاص (webb, E. and Campbell, D. 1973, In. Jeong, Dong, 1990, p. 15)

ثالثاً: نمو قطاع المعلومات بالدول المتقدمة والدول النامية

لقد كان نمو قطاع المعلومات فى الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً نمواً سريعاً لعدة عقود، مع مايصحب ذلك من زيادة مطردة فى نسبة العاملين بالمعلومات فى القوة الوظيفية الوطنية، وثمة نموذج مماثل فى العديد من دول أوروبا الغربية، كما أن نمو قطاع المعلومات قد بدأ يبرز فى الدول النامية حيث تميل وظائف المعلومات أيضاً إلى الارتفاع. ولقد كان العالم ماكلوب هو أول من درس القوة العاملة بالمعرفة فى الولايات المتحدة الأمريكية لبيان حجمها وأهميتها، وذلك فى كتابه عن إنتاج وتوزيع المعرفة فى الولايات المتحدة الأمريكية،

وقد قرر ماكلوب أن المهن الخاصة بإنتاج المعرفة قد نمت بمعدل أسرع من أى جماعة أخرى من المهن فى الولايات المتحدة الأمريكية خلال العقود الستة من ١٩٠٠ وحتى ١٩٥٨. أى أن هذه المهن قد نمت من ١٠.٧٪ من قوة العمل عام ١٩٠٠ إلى ٣١.٦٪ عام ١٩٥٩، كما نما الدخل الذى تولد من التوظيف فى المهن المنتجة للمعرفة بمعدل مقابل، وخلال هذه الفترة نفسها لوحظ انخفاض ملموس فى العاملين بالزراعة، ففى عام ١٩٠٠ كان أكثر من ٣٧٪ من جميع العمال فى الأنشطة الزراعية، أما فى ١٩٥٩ فهناك أقل من ١٠٪. كما بينت البحوث الجديدة التى قام بها كل من ماكلوب Machlup وروبن Rubin لتحديث هذه الاتجاهات ومراجعتها وذلك فى المؤلف الصادر تحت نفس العنوان السابق وهو إنتاج وتوزيع المعرفة فى الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨١. وبعد وفاة العالم ماكلوب فى يناير ١٩٨٣ استكمل روبن هذا العمل مع بعض زملائه Rubin, M.R., Huber, Mary and Tayler, Elizabeth. حيث قاموا بفحص اتجاهات التوظيف فى المهن المنتجة للمعرفة للسنوات ١٩٦٠، ١٩٧٠، ١٩٨٠، كما قام الباحثون بقياس حجم مكونات صناعة المعرفة ومقارنتها بالاقتصاد القومى للسنوات ١٩٥٨، ١٩٦٣، ١٩٦٧، ١٩٧٢، ١٩٧٧ ثم ١٩٨٠.

وطبقاً لهذا البحث الجديد فإن النمو فى التوظيف فى المهن المنتجة للمعرفة قد تباطأ فى السنوات الأخيرة بالولايات المتحدة ... فبينما كانت هناك زيادة واضحة بين عامى ١٩٦٠، ١٩٧٠ من ٣١.١٪ من القوة العاملة إلى ٣٩.٢٪، فإن هذا النمو سار بمعدل منخفض منذ عام ١٩٧٠ وحتى عام ١٩٨٠ حيث ارتفع فقط بنسبة ٢٪ أى إلى ٤١.٢٪... ومن الملاحظ أيضاً أن العاملين الكتابيين ومن فى مستواهم قد انخفضت نسبتهم من ١٧.٨٪ إلى ١٦.٨٪ من قوة العمل.

أما بالنسبة للتوظيف فى المهن المنتجة للمعرفة فى العديد من دول أوروبا الغربية فقد سارت على نفس معدلات النمو بالولايات المتحدة الأمريكية (Rubin, M.R., 1986, p.81) ويمكننا أيضاً أن نتنبأ بأن نمو القوة العاملة فى المعلومات فى هذه الدول ستظل نسبتها كما كان الحال بالولايات المتحدة الأمريكية إلا أن البحوث

المتوفرة لاتدعم هذه النتيجة، ومعظم ما نعرفه عن هذه الدول يأتي من البحوث التي تقوم بها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) والتي قامت ببحث عن قطاع المعلومات لعدد من أعضائها عامي ١٩٧٨، ١٩٧٩ ... وقد نشرت نتائج هذه الدراسة تحت عنوان أنشطة المعلومات، أنشطة الالكترونيات والاتصالات عن بعد وتأثيرها على التوظيف والنمو والتجارة (Organization for Economic Cooperation and Development Report ... 1981) وقد قامت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بتبني تعريف للعاملين بالمعلومات يشبه التعريف الذي استخدمه العالم ماكلوب Machlup من قبل وكانت نتائج الدراسة كما يلي، حيث تتضح النسبة المئوية للعاملين بالمعلومات من بين القوة العاملة الكلية:

النمسا	(١٩٧٦): ٣٢,٢٪
كندا	(١٩٧١): ٣٩,٩٪
فنلندا	(١٩٧٥): ٢٧,٥٪
فرنسا	(١٩٧٥): ٣٢,١٪
اليابان	(١٩٧٥): ٢٩,٦٪
السويد	(١٩٧٥): ٣٤,٩٪
المملكة المتحدة	(١٩٧٥): ٣٥,٦٪
ألمانيا الغربية	(١٩٧٨): ٣٣,٢٪

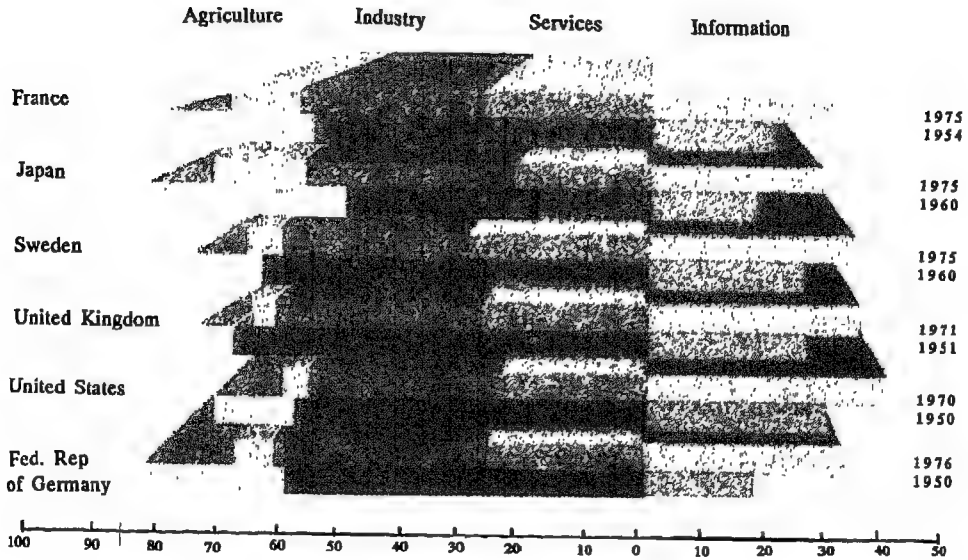
وبدلنا الشكل التالي رقم (١-١) المنقول عن دراسة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) على حجم قوة العمل بالقطاعات الاقتصادية الأربعة الزراعة والصناعة والخدمات ، والمعلومات في بعض الدول الأوروبية ومقارنتها بالولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

وتؤيد الدراسات الأخرى هذه الاتجاهات في زيادة حجم قطاع المعلومات، فالبيانات الخاصة بالمملكة المتحدة تشير إلى أن ٢٦٪ من السكان النشطين اقتصاديا مرتبطون بالقوى العاملة المرتبطة بالمعلومات (Wall, S., 1977, In: Jeong, Dong. 1990, p. 29) أما بالنسبة لألمانيا الغربية فقد أظهر لانج وريمب (Lange, O. & Rempp, M. 1977, In: Jeong, Dong. 1990, p. 29) أن ٢٦٪ من السكان النشطين اقتصاديا مرتبطون بالقوى العاملة المرتبطة بالمعلومات.

(Dong, 1990, p. 29) أن ٣٠,٧٪ من القوة العاملة الكلية مصنفة كمشتغلين بالمعلومات، وبالنسبة لليابان والسويد فهناك نسبة ٢٩,٧٪، ٣٥٪ على التوالي من القوة العاملة الكلية، في وظائف معالجة المعلومات عام ١٩٧٦.

الشكل رقم (١ - ١)

حجم قوة العمل بالقطاعات الاقتصادية الأربعة في بعض دول منظمة التعاون (OECD)



هذا وقد نما المشتغلون بالمعرفة في اليابان بمعدل سنوي ٤,٥٪ بين عامي ١٩٦٠ إلى ١٩٧٥ (Uno, K., 1982, p. 150) وكانت القيمة المضافة اليابانية لإجمالي الناتج القومي هي ٣٥٪ من قطاع المعلومات (Komatsuzaki, S. & Tanimitsu, T., 1983, March, 12-15) وتؤيد المناقشات النظرية والدليل الإمبريقي المقدمة من هذه الدراسات وغيرها الفرض الذي يذهب إلى أن التحول نحو اقتصاد المعلومات هو تحول لارجعة فيه، بل إن السياسة السليمة للنمو الاقتصادي تكمن في سلوك اقتصاد المعلومات.

وإذا كان ذلك بالنسبة لدول أوروبا الغربية والولايات المتحدة واليابان، فإن الدراسات الخاصة باقتصاد المعلومات في دول أوروبا الشرقية تعد قليلة، وإن كانت هناك دراسة هامة عن اقتصاد المعلومات في المجر قام بها كل من جوزيف سزابو واستيفان دينز* (Szabo, Jozsef and Istvan Dienes, 1988, p.183) ويناقش المؤلفان بطريقة مقارنة كلا من مصادر العمل ورأس المال والإنتاج بالنسبة لاقتصاد المعلومات في المجر، وهي دولة ذات تخطيط مركزي، وتبين البيانات أن المجر - باقتصاد معلوماتها النامي. تتبع الاتجاهات العامة التي مارستها - من قبل عدد من الدول التي تتبع اقتصاد السوق. ويلاحظ أنه منذ عام ١٩٨٠ يشكل المشتغلون بالمهن المعلوماتية أكبر جماعة داخل الاقتصاد النشط economically active وإسهام أنشطة المعلومات إلى القيمة المضافة في الإنتاج المحلي الكلي (GDP) تصل إلى حوالي ٣٢٪، ونصف هذه النسبة تم إنتاجها في قطاع المعلومات الثانوي. كما أوضح المؤلفان أنه إذا لم يتم استثمار رأس مال كاف في اقتصاد المعلومات، فسيصبح هذا الاقتصاد عبئاً ballast وليس محركاً في الدولة. ولما كانت ميزانية الدولة لا تسمح بزيادة الاستثمارات للقدر الضروري، فمن الأهمية بمكان أن تقوم الوحدات الاقتصادية العديدة بتعويض هذه الكميات.

أما معرفتنا بحجم القوة العاملة بالدول النامية فتأتي من دراسة العالمة مهيرو جوساولا وزملائها (Jussawalla, Meheroo and cheah, chee-wah, 1983, p. 169). حيث قاموا بدراسة اقتصاديات سنغافورة وغيرها من دول حوض الباسيفيكي، وهذه الدراسات تشير إلى بروز قوة العمل المعلوماتي حتى في الدولة النامية. وتشير هذه الدراسات إلى بروز ونمو اقتصاد المعلومات على اتساع العالم كله أي في الدول المتقدمة والنامية، وإذا كانت الدول المتقدمة تسير بخطى سريعة نحو اقتصاد المعلومات، وبالذات مع زيادة تدويل التجارة internationalization of trade فعلى الدول النامية أن تسير في طريق اقتصاد المعلومات إذا أرادت أن تحقق معدل نمو اقتصادي أعلى (Sweeney, G., 1982., In: Jeong, Dong, 1990, p. 30) وأياً كان الاختلاف في تعريف قطاع المعلومات وحدوده، فكل الدراسات

* الباحثان من علماء الاقتصاد ويعملان بمكتب الإحصاءات المجرى

تشير بصفة منتظمة إلى زيادة في الوظائف التي تعتمد على المعلومات إلا أن إحصائيات التوظيف تدلنا على جانب واحد من الموضوع، ذلك لأنه يجب النظر إلى إنتاج خدمات وسلع المعلومات في مختلف الاقتصاديات الوطنية إذا أردنا فهم ما يمكن أن نطلق عليه اقتصاد معلوماتي على اتساع العالم كله وبشكل متكامل.

رابعة: المكتبات كأحد مكونات اقتصاد المعلومات

يشمل قطاع المعلومات صناعات، كالحاسبات والنشر وخدمات وسلع المعلومات كقواعد المعلومات والاستشارات والتعليم والاتصالات والمكتبات وغيرها. ويرى العديد من علماء الاقتصاد والاجتماع والمستقبليات Futurists، أن جماعات مهنية على مستوى عال من المعرفة ستسيطر على القوة العاملة النشطة اقتصادياً في الدولة، وستقوم بتطويع وتطبيق المعرفة المتخصصة، وهذه المعرفة أو المعلومات تعتبر مورداً لا ينضب بالنسبة لموارد المجتمع إلى جوار المادة والطاقة ورأس المال. كما ستقوم هذه القوة العاملة بأداء معظم مهامها وأنشطتها من المنزل وليس المكتب، وذلك من خلال النهايات الطرفية للحاسبات وغيرها من وسائل الاتصال، والاتصال عن بعد كالأقمار الصناعية على وجه الخصوص.

ولعل هذه التطورات هي التي جعلت العديد من الباحثين مثل وليم بيردسال William Birdsall يتساءل : هل هناك دور ومكان للمكتبات يمكن أن تؤديه في المجتمع مابعد الصناعي ؟ (Birdsall, William, 1982, p. 224) أى أن المكتبة لم تعد هي التي تحتكر المعلومات بل أصبح وجودها نفسه موضع تساؤل وربما تتضح هذه الصورة كلما زادت نسبة الذين يتعلمون كيفية استخدام هذه التكنولوجيات Technology literate أى أن ذبول المكتبة أو حتى أفولها سيكون مصيراً محتملاً لدى بعض المفكرين في المستقبل وإن كان الطلب سيزداد على الأمانة واختصاصي المعلومات كمستشارين.

وتشير الباحثة إلى بعض الدراسات القاعدية في اقتصاد المعلومات وكيفية تناولها لدور المكتبات في هذا الاقتصاد المعلوماتي. فإذا كان ماكلوب Machlup قد حدد صناعات المعلومات في خمسة أقسام رئيسية هي: التعليم / وسائل الاتصال / البحوث والتنمية / آلات المعلومات / خدمات المعلومات. فقد وضع المكتبات في جزئين أولهما داخل التعليم

سواء الخاص أو العام، وهذه هي المكتبات العامة، ولكنه وضع مختلف أنشطة المكتبات والمعلومات الأخرى تحت القسم الخامس وهو خدمات المعلومات كما أهتم بورات Porat بقطاعين فرعيين هما قطاع المعلومات الأولى (يشمل المشتغلين داخل الشركات الذي يقدمون منتجات وخدمات المعلومات للبيع)، وقطاع المعلومات الثانوى (يشمل المشتغلين داخل جميع الشركات الذين يقدمون خدمات للشركات نفسها). وداخل كل قطاع فرعى (قطاعى المعلومات الأولى والثانوى) فإن منتجات وخدمات المعلومات يمكن تقسيمها بصفة عامة إلى ثلاثة مكونات تقطع هذه القطاعات الفرعية (جدول ١-٢) وهذه المكونات هي:

الجدول (١-٢) مكونات اقتصاد المعلومات

القطاع الثانوى	القطاع الأولى	
البحوث والتنمية الداخلية المطبوعات الداخلية المكتبات المتخصصة الإعلان التدريب	البحوث والتنمية النشر المكتبات التليفزيون والسينما التعليم	الإنتاج والتوزيع
Internal Telecom الاتصالات الداخلية الحاسبة الإدارة المالية	الاتصالات عن بعد البنوك البورصة	المعاملات
مراكز تجهيز البيانات موظفو الاتصالات عن بعد موظفو تجهيز البيانات	الحاسبات الآلية أجهزة الاتصالات عن بعد الصيانة	التكوينات المادية والتنظيمية
المباني المهمات الصيانة	المباني المهمات Supplies الصيانة	الخدمات والتسهيلات الداعمة

حدود غير مؤكدة ومتغيرة

- إنتاج وتوزيع المعلومات
- إدارة المعاملات.
- التكوينات المادية والتنظيمية للمعلومات Hardware & Software وقد أضاف بورات Porat مكوناً رابعاً هو:
- الخدمات والتسهيلات الداعمة Supporting facilities & Services.

هذا وقد قام الباحث روبرت هيز* (Hayes, Robert. M. 1989, p. 141) بالتركيز في دراسته على المكتبات الأكاديمية والصناعية، ولكنه عند الحديث عن نسبة الـ ٥٠٪ من القوة العاملة الأمريكية (وهي التي أشار إليها بورات Porat باعتبارها تقوم بأعمال معلوماتية). فنحن نتعامل مع ظاهرة ذات نطاق واسع مركزة على تعريف واسع عريض للعمل المعلوماتي ويمكن فيما يلي التركيز على المكتبات بصفة خاصة كأحد مكونات اقتصاد المعلومات ذي النطاق الواسع. وبداية يمكن تقديم بعض الأرقام عن توزيع القوة العاملة الأمريكية بالجدول (١-٣) حيث تقسم الوظائف والصناعات إلى فئتين غير معلوماتية ومعلوماتية ثم تقسم الفئتان إلى تقسيمات فرعية حيث يظهر تقسيم بورات في القطاعين الأولي والثانوي، وتظهر النتائج تغييراً واضحاً في نسب المشتغلين بصفة مباشرة بالعمل المعلوماتي المركز Substantive. وبين هؤلاء يبدأ أمناء المكتبات في لعب دور هام متزايد. وكخطوة تالية في التحليل، فقد قدم روبرت هيز R. Hayes توزيعاً نسبياً للعاملين حسب مختلف مهامهم سواء من ناحية التركيز أو البيروقراطية جدول رقم (١-٤).

* روبرت هيز هو أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة كاليفورنيا ، لوس أنجلوس

جدول (١-٣) التوزيع الإفتراضى لقوة العمل المعلوماتية الأمريكية *

الوظائف غير المعلوماتية		الوظائف المعلوماتية	
الإدارة		تركيز المعلومات	
قطاع ثانوي	١١	٦	الصناعات غير المعلوماتية
	٣	٣	تكنولوجيا منخفضة ٤٠ تكنولوجيا عالية ١٠
قطاع أولي	١٧	٠٧	صناعة المعلومات
	١٣	٠٣	وظائف أخرى
	٢٠	٢٨	تكوينات مادية
	٢٨	٢٠	معاملات
	٢٨	٢٠	التوزيع
المجموع		٢٠٦	٢١٢

جدول (١-٤) مصادر المعلومات والإنتاجية الاقتصادية **

١٩٧٨ (الفعلية) %	١٩٩٠ (التوقعة) %	
٢٩	٢٨	- البحوث والتنمية
١١٢	٩٤	- التعليم والتدريب
٢٦٣	٢٤٩	- التصميم والأعمال المبتكرة
١٣٤	١٤١	- المالية والمحاسبات
١٣٤	١٤٤	- التسويق والبيع
٤٢	٤٣	- البورصة والشراء
٢٣٥	٢٤٨	- الأعمال الكتابية والسكرتارية

* أخذت الباحثة هذا الجدول عن المصدر التالى : (Hayes, Robert. M. 1989, p. 148)

** الأرقام هى نسبة مئوية لقوة العمل المعلوماتية، ونسب عام ١٩٩٠ تعتمد على توقعات مكتب

إحصاءات العمل الأمريكى. (Hayes, R. M. 1989, p. 149)

أما المرحلة النهائية والتي تعتمد على البيانات التي انتهى إليها ديبنز وزملاؤه Debons et al في دراسته عن المهنيين في المعلومات (Debons, Anthony et al. 1981) فهناك النسب المثوية للقوة العاملة حسب النشاط المهني (جدول ١-٥) ويلاحظ هنا أن خدمات المكتبات والمعلومات الفنية تقدر بحوالى ٨٪ من قطاع المعلومات الثانوى ونظراً لأن هذا القطاع يمثل حوالى ٢٦٪ من القوة العاملة فذلك يعنى أنه يمثل حوالى ٢٪ من إجمالى القوة العاملة.

جدول (١-٥) التوزيع النسبي للمصادر
النسبة المثوية للقوة العاملة حسب النشاط المهني

مشعرات من قطاع المعلومات الموظفون المهنيون في قطاع		
الأولى (%)	المعلومات الثانوي (%)	
٢١	٣٠ أ	- التكوينات المادية للمعلومات
٤١	١٣ ب	- خدمات المعاملات
٣٨	١٣ ج	- خدمات التوزيع
-	٤٤ د	- غير محدد

(أ) عمليات الحاسبات الآلية (٣٠٪)

(ب) الاتصالات (١٪) المحاسبات المالية (٢٪) نظم معلومات إدارية (٨٪) خدمات إدارية (٢٪).

(ج) خدمات المكتبات (٤٪)، البحوث (٥٪)، المعلومات الفنية (٤٪).

(د) تحليل النظم / البرمجة (٢٠٪) غير محدد (٢٤٪).

وأخيراً فينبغى الإشارة إلى أن الباحث بورات Porat قد استخدم جدول مدخلات - مخرجات ويضم حوالى خمسمائة قطاع، وحتى على أكثر المستويات تفصيلاً فقد تبين أن المكتبات تشكل جزءاً صغيراً من قطاع الهيئات التي لا تحقق أرباحاً Non-profit organizations أو من قطاع الحكومة المحلية وبالتالي فلا يمكن إخضاعها بمفردها للتحليل

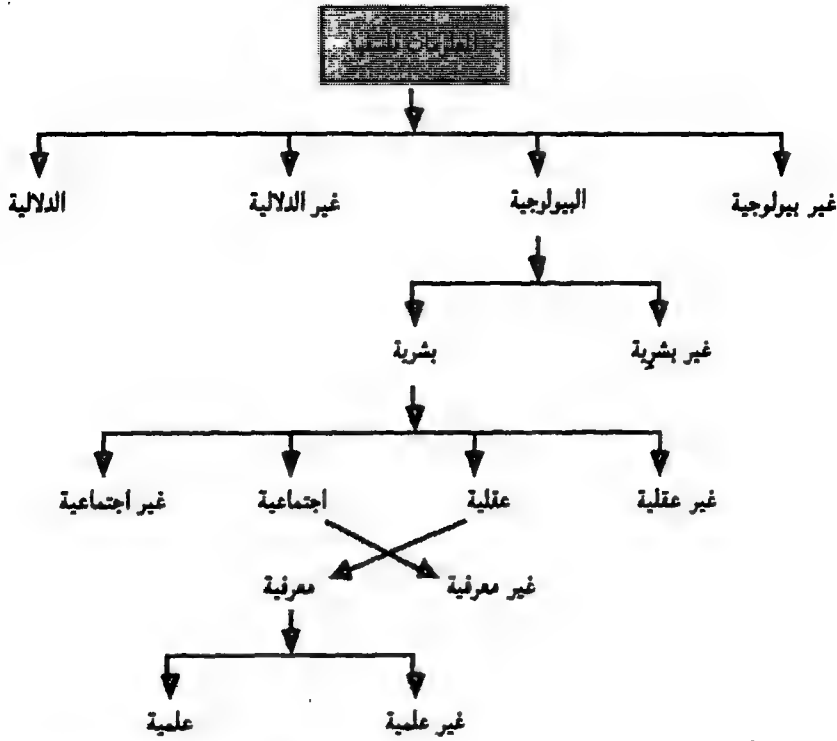
داخل حسابات المدخلات والمخرجات، وحسب تعريفها فإنها تباع فقط الطلب النهائي، كما أن مشترياتها للمدخلات الوسيطة يعتبر جزءاً صغيراً من القطاعات التي تشترك معها (Robinson, S., 1986, p. 200) وبالنسبة لأقول أو ذبول المكتبات في العصر الإلكتروني فالأمر مختلف عليه بين الخبراء والدارسين، وإذا كانت الصفة المؤسسية ستزول عن المكتبات والأمناء de institutionalization في المجتمع المعلوماتي نظراً لقيامهم بمعظم أعمالهم من المنازل أو المكاتب الاستشارية الخاصة، نفى رأى أوكاي (Ochai, Ada kole, 1984, p. 367) أن المستقبل المنظور بالنسبة للمكتبات في الدول النامية يشير إلى أن هذه المكتبات ستظل تقليدية تضم مجموعات محلية من المواد، ولعل هذه الدول النامية أن تكون مراكز لنشر وطبع الكتب تقليدياً وذلك مع توفر الكتاب الإلكتروني في المجتمعات المعلوماتية.

خامساً: طبيعة المعلومات وتعريفها

استخدمت كلمة معلومات استخداماً متبايناً من جانب العديد من الباحثين ذوى الخلفيات العلمية المختلفة، حتى تكاد الكلمة تفقد معناها بدون ربطها بموضوعات علمية أو اجتماعية أو غيرها ... والتعريف الشائع لهذه الكلمة في تخصص المكتبات والمعلومات هي أنها تغير الحالة المعرفية للمتلقى (حشمت قاسم، ١٩٩٠، ص ١٣) وأنها مرحلة وسطى بين البيانات (وهي المواد الخام) Data، والمعرفة Knowledge أى تكامل المعلومات المنظمة واستخدامها في شئ مفيد، وإن كانت تستخدم في أحيان كثيرة بديلاً عنهما حيث يقال مثلاً قواعد المعلومات وترجمتها Data Base وقد أشار الباحث يوزياو Yuxiao في مقال حديث نسبياً إلى أن هناك أكثر من أربعمئة تعريف للمعلومات، قام بوضعها متخصصون من مختلف المجالات والثقافات والبيئات (Yunexiao, Zhang, 1988, p. 480).

وقد أوضح يوزياو أن أكثر المستويات شمولية هو المستوى الفلسفي (شكل ١-٢)، حيث تتضمن المعلومات على هذا المستوى الفلسفي الأجزاء التالية:

الشكل (١ - ٢)



(Yuexiao, Zhang , 1988, p. 481)

المصدر :

بينما قام الباحث شريدر (Shrader, Alvin. M., 1984, p. 243-244) بحصر حوالي ثمانية عشر تعريفاً لطبيعة المعلومات وإنها قد تكون شكلاً من أشكال الطاقة / أو المحتوى الثابت / أو المضمون / أو شكلاً من أشكال السلع / أو خاصية رياضية بالمفهوم الهندسي / أو الحد مسن عدم اليقين / أو المعرفة / أو المعرفة العلمية / أو المعلومات العلمية / أو البيانات / أو الحقائق / أو الاتصال / أو المعنى / أو الإدراك / أو الوعي / أو الانطباع العقلي / أو إشارات النقل الفيزيائي ... أو هذا كله في نفس الوقت ولما كان لكلمة المعلومات هذه المعاني والتعريفات والاستخدامات العديدة فسكتفى الباحثة هنا بالإشارة لمقالين حديثين اطلعت عليهما في هذا المجال. وأول هذين المقالين هو مقال ميخائيل

باكولاند (Buckland, M., 1991, p. 351) بعنوان المعلومات كشئ إذ هو ينظر للمعلومات على أساس أن لها ثلاثة استخدامات رئيسية هي:

(أ) المعلومات كعملية أى أنها فعل الإعلام.

(ب) المعلومات كمعرفة وذلك للدلالة على ماتم إدراكه فى المعلومات كعملية.

(جـ) المعلومات كشئ ويشرح ما يدعى إليه، بأن الصفة المفتاحية "للمعلومات كمعرفة" هي أنها غير ملموسة، أى أنه لا يستطيع أحد أن يلمسها أو يقيسها بأى طريقة مباشرة، والمعرفة والمعتقدات والآراء هي بطبيعتها شخصية وذاتية، وبالتالي فلا بد عند توصيلها من التعبير عنها ووصفها أو تمثيلها بأى طريقة مادية Physical way كإشارات أو نصوص أو اتصال. وأى نوع من هذا التعبير أو الوصف أو التمثيل سيشكل بالضرورة المعلومات كشئ.

أما المقال الثانى فهو للباحث توم ستونير Tom Stonier وهو بعنوان المعلومات والتركيب الداخلى للكون حيث يذهب الباحث إلى أن المعلومات هي إحدى الخصائص الأساسية للكون، شأنها فى ذلك شأن المادة والطاقة، فالمعلومات ليست مقصورة على الكائنات الحية ولكنها جزء من محتوى أى نظام يعرض عملية التنظيم .. أى أنه إذا كانت الكتلة هي التعبير عن المادة، وقوة الدفع هي التعبير عن الطاقة الميكانيكية فإن التنظيم هو التعبير عن المعلومات (Stonier, Tom. 1990, p. 93) وكان هذا العرض الموجز السابق تعبيراً عن جهود أكاديمية متواصلة منذ حوالي أربعين عاماً فى محاولة وضع تعريف لظاهرة مراوغة هي ظاهرة المعلومات ثم بوضع تعريف للعلم الذى يتناولها وهو علم المعلومات. والذى يعنى الباحثة فى هذا الفصل هو التركيز على الخصائص الاقتصادية المتميزة وغير العادية للمعلومات، وهذه الخصائص لم يتناولها الإنتاج الفكرى العربى - سواء فى الكتب أو المقالات - إلا بمقتطفات سريعة.

وأخيراً فالسؤال الذى يطرحه علماء المعلومات عادة - فى هذا المجال - هو : ماذا سيكون تأثير الأهمية المتزايدة للمعلومات على بنية الاقتصاد نفسه ؟ وبعض المراقبين (غير الاقتصاديين) يذهبون إلى أن بعض عناصر السلعة العامة للمعلومات ستغير طبيعة الاقتصاد

بطريقة جذرية، وعلى سبيل المثال فقد تنبأ الباحث ديريك برايس Derek Price بأن المعلومات ستحل محل النقود في اقتصادنا. (Price, D. In: Casper, C. 1983, p. 571) ويرد عليه كاسبر* Casper بأن الذين يذهبون إلى أن ذلك التطور يعكس اقتصاداً جديداً لا يفهمون الاقتصاد القديم، ومع ذلك فهذا السؤال هام، ذلك لأن شكل ونسيج الاقتصاد سيتغير بتغير التكنولوجيا مع الزمن، فالنمو الاقتصادي يتضمن اتساعاً في آفاق إمكانيات جميع الخدمات والسلع بما في ذلك الخدمات والسلع المنشأة حديثاً ... وسيشغل الاقتصاديون وغيرهم من العلماء بهذه التغيرات المستقبلية.

ومع ذلك ففي قلب الاقتصاد - كما عرفناه خلال التاريخ المسجل للإنسان - مشكلة أساسية هي الندرة Scarcity، وطالما استمرت الندرة النسبية معناه، فإن مشكلتنا الاقتصادية الأساسية ستظل ثابتة، كما أن المشكلة الاقتصادية في النهاية هي مشكلة تحقيق الكمال المقيد Constrained optimization، حيث يحاول المستهلك أن يصل إلى الحد الأعلى للإشباع في إطار دخله المحدود، ويحاول المنتج تقليل التكاليف داخل إطار هدف المخرجات Output objective ... الخ، هذا وسوف يؤدي النمو في مخزوننا من المعلومات وتحسين قدرتنا على الاتصال وتداول المعلومات ونشرها - بلا شك - إلى التخفيف أو حتى في بعض الأحيان إلى التخلص من قيود الموارد Resource - Constraints. ومع ذلك فستظل قيود الموارد شيئاً نسبياً لأن رغبات الإنسان لا تظل ثابتة مع نمو قدرة التكنولوجيا على إشباع هذه الرغبات.

ويستطرد كاسبر Casper قائلاً .. وحتى إذا استطعنا التخلص من جميع قيود الموارد - كما يذهب البعض إلى أن المعلومات لها المقدرة على ذلك - فسيظل معنا قيد بسيط زمني وهو أن الإنسان عمراً محدوداً، ونتيجة لذلك فإذا استطعنا بطريقة سحرية إزالة قيود الموارد على الإنسان فستظل هناك مشكلات لاحتلالها في الاقتصاد القديم وبنحتاج هذه المشكلات إلى الدراسة لأنها تتعلق بترشيدها والارتقاء بها عبر الزمن (Casper, C., 1983, p. 571-572) Optimization over time

* العالم شيريل كاسبر عالم اقتصاد في جامعة ولاية كنت Kent State

سادساً- الاقتصاد وعلم المعلومات

تداخل علم الاقتصاد مع علم المعلومات جزء من الظاهرة الخاصة بنمو علم المعلومات عن طريق الارتباطات التشابكية بين هذا العلم والعديد من العلوم السلوكية والطبيعية الأخرى. وهذا التداخل بين علمي الاقتصاد والمعلومات فيما يسمى باقتصاديات المعلومات يدور حول عدة مركّزات فكرية من بينها الخصائص المتميزة للمعلومات كمورد أو كسلعة اقتصادية، وبالتالي فإن سوق المعلومات لا يتطور بالطريقة التقليدية. كما تتضمن المركّزات الفكرية أيضاً بعض القضايا الأكثر صعوبة والتي تتصل بتأثير المعلومات - أو نقص المعلومات - على الاقتصاد، خاصة والنماذج الاقتصادية تبنى عادة على إفتراضات أو مسلمات بأن لدى متخذ القرارات معلومات كاملة، وذلك بالنسبة لبدائل الاختيار (Casper, Cheryl A. 1983, p. 565) وإن كانت بداية الستينيات قد شهدت تفكيراً منايراً وقاد هذا التفكير العالم الاقتصادى جورج ستيجلر George stigler فى مقالته عن تكاليف البحث إلى أن المعلومات ليست مدخلات مجانية، وأن النماذج الاقتصادية الديناميكية التى تتضمن عناصر المخاطرة وعدم اليقين قد ازدهرت فى السنوات الأخيرة، وهذه النماذج تحاول أن تضع بعض المسلمات الأكثر واقعية عن البيئة المعلوماتية ضمن النظرية الاقتصادية. هذا بالإضافة إلى أن بعض علماء الاقتصاد يرون المعلومات كمخرجات، ويراها آخرون كمدخلات، وواقع الأمر أن المعلومات مخرجات ومدخلات معاً (Stigler, G. J. 1961, p. 213-216).

سابعاً- المعلومات: قيمتها وتقديمها واستخدامها

تعتبر قيمة المعلومات واحدة من القضايا النظرية المحورية فى علم المعلومات (Rouse, W. & Rouse, S. 1984, p. 135) ونحن لانستطيع تقدير قيمة الرسالة الفردية قبل استخدامها، فالاستخدام هو الذى يعطيها القيمة ... وبالتالي فيجب أن نعمل على مستوى النظام وليس على مستوى الرسالة الفردية. ونظام المعلومات بالتالى هو سلسلة من عمليات القيمة المضافة، ونتائجها هى التى تساعد المستفيدين على اتخاذ الخيارات أو توضيح المشكلات ... والنظام يستثمر الوقت والموظفين والتجهيزات والخبرة فى هذه العمليات ، وهذه هى تكاليف تقديم المعلومات.

ومصطلح تقديم المعلومات غامض أيضا بعض الشيء، فهل يعنى التقديم فى حالتنا هذه إعطاء المستفيد مجموعة من الأوراق أو أى وعاء مقابل يمكن أن يحتوى على المعلومات المتصلة باحتياجات شخص ما؟ أم أنها تعنى تقديم الوسائل التى يستطيع بها المستفيدون العثور على ما يحتاجونه بطريقة أفضل أو أسهل أو إعطاءهم الوسائل التى يستطيعون بها تطويع البيانات من أجل اتخاذ القرارات هل يعنى التقديم تقديم معلومات ثم تحليلها وتقييمها وتفسيرها للاستخدام فى موقف معين؟ إن التقديم فى الواقع يعنى هذا كله، ويعتمد مستواه على تفسير السياق بالنسبة لما يمكن للنظام فعلاً أن يقدمه ويوصله للمستفيد.

هذا وتعتبر المعلومات سلعة استهلاكية رئيسية، كما أنها تعتبر مدخلات فى الإنتاج لجميع السلع والخدمات. فتدفع المعرفة هو الذى يجعل كلا من الطاقة والمادة تقوم بخدمتنا - بل إن معظم التقدم فى المجتمع يعود إلى دخول المعلومات فى عقول الناس وفى الآلات وفى الترتيبات التنظيمية الأخرى. ولاتعود أهمية المعلومات إلى دورها المحورى فى التسيير اليومي والتقدم لكل المجتمعات. ولكن هذه الأهمية تعود أيضا إلى تأثيرات خصائصها غير العادية وعلى السلوك الإنسانى وعلى بنية وتنظيم المؤسسات المختلفة (Hall, Kent. 1981, p. 143)*

ثامنا- القيمة المتبادلة والقيمة المستفادة بالنسبة للمعلومات

Exchange value and use value

يعرف الاقتصاديون المعلومات بأنها ظاهرة لتقليل عدم اليقين uncertainty وتدرس عادة بالنسبة للقيم المتبادلة، ولكن يجب التمييز بين هذه القيم المتبادلة والقيم المستفادة فهما شيان مختلفان، فأنت فى الحالة الأولى تستبدل شيئا بشئ آخر وهذا يتم عادة بناء على شروط مالية ملموسة (سأعطيك عشرين جنيهاً لهذا الكتاب) أى أنه كنتيجة لهذه العملية فإن الكيان (الكتاب/ المنزل/ حشو الأسنان) له قيمة مالية، وقد يكون التبادل على أساس

* الباحث حاصل على دكتوراة فى الاقتصاد وكان يعمل بقسم علوم وتكنولوجيا المعلومات فى المؤسسة الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة الأمريكية.

المقايضة Barter - Base (سأقدم لك علاجاً لأستانك مقابل إصلاح الفرن الخاص بى) وهذه العملية خارج العالم الذى شيده الاقتصاديون والسلطات الضريبية، والمعلومات فى العديد من الحالات توجد خارج هذا العالم أيضاً.

والقيمة التبادلية لا تعبر بالضرورة عن القيمة المستفادة بل وقد تختلف عنها تماماً ، وإن كانت تتدخل فى تحديدها ذلك لأن القيمة المستفادة تنشئ شروط تبادل الشئ بآخر، وهذه الشروط هى اهتمامنا الأساسى، ذلك لأننا نهتم بالتعرف على:

(أ) الجمهور الفعلى أو المحتمل الذى يهتم بمخرجات المعلومات فى النظم الرسمية .

(ب) البيئة المحيطة التى تؤدى بهذا الجمهور إلى طلب المعلومات وعمل الاختيارات من المعلومات وبالتالي تعطى قيمة لتلك المعلومات (Taylor, R. 1986, p. 12) .

وينبغى الإشارة إلى أن مصطلح القيمة التبادلية لا يتضمن فقط الثمن الذى يرغب المستفيد فى التبادل به، ولكنه يشمل أيضاً الوقت والجهد الذى يرغب المستفيد فى استثماره من أجل الحصول على العائد benefit من عملية المعلومات، وهذه تسمى القيمة الظاهرة للمعلومات كما أن المستفيدين قد لا يدخلون أى تكاليف دولارية رسمية، وذلك فى حالة الإفادة من الخدمات المكتبية المجانية ... فالقيمة الظاهرة للمعلومات apparent value هى امتداد للقيمة التبادلية وإن كانت عسيرة التحديد (Taylor, R. 1986, p. 13) هنا وينبغى التمييز بين هاتين:

- قيمة المحتوى المعلوماتى للرسائل، أى المعنى الذى سيحاط الشخص به علماً أو ذلك الذى سيؤثر على قراره.

- قيمة مصادر المعلومات (كالخدمات والتكنولوجيات والنظم) والتى تخزن وتجهز وتحلل وتنقل الرسائل.

وعند مناقشة عمليات القيمة المضافة فنحن نتحدث عن الفئة الثانية وهى مصادر المعلومات وكيف تزيد هذه المصادر من احتمالات عثور المستفيد - فى ظروف معينة - على رسائل مفيدة فى مخرجات النظام. وفى هذا الصدد فإن قيمة المعلومات لها معنى فقط فى سياق فائدتها للمستفيدين ... وليس هناك طريقة لتحليل القيمة التبادلية للمعلومات إلا بالرجوع إلى بيئة المستفيدين الفعليين أو المحتملين لنظام المعلومات، فالقيمة المستفادة use value هى المفهوم المحورى والتسى تؤدى إلى الجوانب الأخرى من القيمة الاقتصادية (Fallon, C. 1971, p. 42) ويشير ما سبق إلى أنه ليس هناك طريقة سهلة وموثوق بها يمكن الاتفاق عليها لقياس قيمة المعلومات وبالذات قبل استخدامها.

وقد تمت التقديرات اللاحقة لقيمة اكتشاف علمى أو تكنولوجياى معين بناء على تحليل عائد التكلفة (Hall, K. 1981, p. 162).

وفى مجال علم المعلومات فإن المشكلة تزيد تعقيدا نظرا لطبيعة المعلومات وخصائصها باعتبارها مورداً resource.

سوق المعلومات وقياس قيمتها

يوضح لنا الشكل (١-٣) بعض القضايا المتصلة بسوق المعلومات فبينما يعكس الأفراد والقطاعات الاقتصادية أدوارهما تحتوى على سوق - فكريا - على جانب الطلب، وجانب العرض.

وتركز الدراسات الأمبيريقية الحديثة الخاصة بعرض المعلومات على طبيعة التكاليف الاقتصادية الداخلة فى العملية، كما أن الدراسات القليلة الخاصة بالطلب على المعلومات تركز على طبيعة العائد، ويجب أن يحيط علماء المعلومات بهذه القضايا المحورية للتعرف على كيفية عمل سوق المعلومات (Casper, C. 1983, p. 567).

الشكل (١ - ٣)

بعض القضايا البحثية المفتاحية المتعلقة بسوق المعلومات

جانب العرض

- ما طبيعة منتجات المعلومات؟

- هل هناك اقتصاديات الحجم فى إنتاج المعلومات؟

جانب الطلب

- كيف يمكن قياس العائد Benefits ؟

- ما العلاقة الوظيفية بين كمية المعلومات المطلوبة والمتغيرات الاقتصادية وغير الاقتصادية المختلفة؟

- ما مرونة السعر بالنسبة للطلب على المعلومات Price elasticity ؟

الخصائص المتميزة للمعلومات كمورد اقتصادي

- متى يجب على المستفيد دفع ثمن للمعلومات؟

- كيف يمكن حساب هذه الأثمان التى تدفع؟

- ما السياسة التى يجب أن توضع بالنسبة للدعم العام للمعلومات؟

هذا والقضايا المطروحة فى الشكل (١-٣) الخاصة بالخصائص المتميزة للمعلومات لاتتصل مباشرة بالعرض أو الطلب ولكنها تتصل بالسوق ككل.

فأسعار معظم السلع تتحدد بالتفاعل بين العرض والطلب. ويعكس العرض تكاليف الإنتاج ويعكس الطلب المنافع الذاتية النسبية لمختلف السلع. فالأسعار هى تقييم المجتمع للسلع، والسلع لاتختلف فى جوهرها ولكنها تختلف بالنسبة لدرجتها من هذا التقييم.

وفى واقع الأمر فإن سعر كثير من أنواع المعلومات العلمية والفنية يمكن أن يعكس فقط قيمة البحث وتكاليف بث المعلومات، ولكن هذا السعر لايعكس تكاليف البحث

الضروري لإنتاج المعلومات .. أى أن السعر لا يعكس دائما بدرجة دقيقة القيمة النسبية للمعلومات العلمية والفنية (Hall, K. 1981, p. 161).

كما أن قيمة أى رسالة محددة تساوى المنفعة التى تكتسب من التحول إلى اختيار أفضل بين التصرفات النهائية. كما أن قيمة خدمة المعلومات والتى تولد توزيعاً احتماليا للرسائل هو فسى القيمة المتوقعة لهذه الرسائل المولدة (Marschak, Jacob and Miyasama, Koichi, 1968 In: Hall, K. 1981, p. 161)

وحساب القيمة هذا يتم بالضرورة بعد وقوع الأمر على الرغم من أن قرار البحث عن المعلومات يجب أن يكون قبل وقوع الأمر (Hirshleifer, J and Riley, J. G. 1979, p. 1375) والتقييم المسبق Ex Ante للرسالة يشمل افتراضات احتمالية أى أنه تحليل عائد التكلفة بطريقة احتمالية. وبالتالي فليست هناك وسائل مقبولة وموثوق بها لقياس قيمة المعلومات خصوصاً ذلك التقييم المسبق.

تاسعا- الأساس الاقتصادي الجزئى للمعلومات ومداخله النظرية

يحتوى الإنتاج الفكرى الاقتصادى على مدخلين نظريين متميزين للتعرف على الأساس الاقتصادى الجزئى للمعلومات، أولهما يفترض حالة سوق تنافسى غير كامل (منافسة مقيدة) لاتأثر بالقرارات الاقتصادية الفردية.

أما المدخل النظرى الثانى فهو يفترض أن المعلومات سلعة ذات نمو داخلى وتدخل فى القرارات الإنتاجية والاستهلاكية.

وكل واحد من هذين المدخلين يسهم فى إبراز الخصائص الاقتصادية الضرورية للمعلومات كسلعة Commodity، أو كخدمة، أو كسلعة رأسمالية Capital good، ومن هذه الأنواع من التحليل برز موضوع اقتصاديات المعلومات لدى علماء الاقتصاد (Prodrick, Gerald. 1980, p. 89-90).

* الدكتور جيرالد برودريك أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة وسترن أونتاريو Western Ontario فى كندا ويدرس مقر اقتصاديات المعلومات بمدرسة المكتبات والمعلومات وهو حاصل على بكالوريوس وماجستير فى الاقتصاد من جامعة تورنتو Toronto ثم ماجستير علم المكتبات من جامعة كولومبيا وكذلك دكتوراة فى الاقتصاد من نفس الجامعة.

عاشرة- الخصائص الاقتصادية غير العادية للمعلومات

الخصائص الاقتصادية للمعلومات خصائص معقدة وغير عادية وهى تتمركز حول ما يطلق عليه الاقتصاديون وفورات خارجية إيجابية مع ما يصحب ذلك من خصائص عدم النضوب وعدم الاستحواذ الكامل ومن الحقائق التى قد يغفل عنها الكثيرون أن المعلومات مورد رأسمالى إنسانى، وإنها أيضا خدمة قابلة للإستهلاك. وقد ذهب بعض الباحثين إلى القول بأن المعلومات هى سلعة أو خدمة فى ذاتها، أى أنها تحتاج إلى مصادر لإنتاجها كما أنها تتضمن تكاليف ولها قيمة اقتصادية (Flowerdew, A.D.J. and Whitehead, C.M.E. 1974 In: Prodrick, Gerald. 1980, p. 89)

كما قام باحثون آخرون بالتعرف على طبيعتها الرأسمالية كمورد وطنى (Becker, Joseph, 1979, In: Prodrick, G. 1980, p. 89).

ويمكن الإشارة فيما يلى لهذه العناصر :

(١) المعلومات كسلعة

يثير مفهوم المعلومات كسلعة عدة صعوبات على اعتبار أن للمعلومات خصائص اقتصادية مميزة، فالمعلومات فى هذه الحالة ليست سلعة خاصة أو سلعة عامة بصفة كلية (Baumol, William J. 1969, p. 168)

كما أن تطوير المعلومات لاستخدام أحد الأفراد معناه إمكانية استخدام أفراد آخرين للمعلومات نفسها دون حاجة إلى إنتاجها مرة أخرى لكل منهم أى أنه سوف لا يكون للمعلومات إلا تكاليف حدية أو منخفضة بالنسبة للمستفيدين الإضافيين. فالسلعة الخاصة يتم استهلاكها كليا بواسطة شخص واحد، أما السلعة العامة فهى سلعة أو خدمة لا تتأثر تكاليفها الكلية بعدد الأشخاص الذين يتم خدمتهم، والسلعة العامة هى منتج أو خدمة بدون تكاليف حدية marginal Costs للمستخدمين الإضافيين (Olson, Mancur. 1973, p. 7-20)

وفى معظم الأحوال فيبدو أن للمعلومات تكاليف حدية منخفضة جداً وهى سلعة عامة أو شبه عامة Semi-public أكثر منها سلعة خاصة .

السلعة العامة إذن -فى رأى جيرالد برودريك- هى منتج أو خدمة ذات تكاليف حدية تساوى صفراً بالنسبة للمستخدمين الإضافيين، ومثل هذه السلعة أو الخدمة توصف بأن لها وفورات خارجية إيجابية، أى أن لها قيمة للآخرين تتعدى المستخدمين الأصليين المقصودين. وبدون تحمل تكاليف إضافية، ولكن لا يمكن استهلاك المعلومات عادة بصفة مباشرة بواسطة أحد الأفراد أو بواسطة جماعة من الأفراد بدون تحمل بعض التكاليف، وإن كانت التكاليف الإضافية لتوزيع المعلومات تكون عادة صغيرة بالمقارنة بالتكاليف المبدئية التى تتم بالنسبة لتجهيز البيانات أو الأفكار للجماعة الأولى، وخاصية المعلومات هذه ذات التكاليف غير المباشرة العالية مع التكاليف الحدية المنخفضة تضع المعلومات فى فئة السلع شبه العامة.

هذا وبعض خصائص المعلومات التى تعكس الوفورات الخارجية الإيجابية هى عدم النضوب، ذلك لأن المعلومات لا تستنفذ فى الاستهلاك، فهى قد تستخدم بواسطة الشخص (أ) ثم تمرر على الشخص (ب)، ولكنها -على عكس معظم المواد المادية المستهلكة- ستظل موجودة بعد الاستهلاك فهى تنتشر دون أن تقل ودون تحمل تكاليف حدية كبيرة. كما أن خاصية المعلومات عدم الاستحواذ الكامل تسهم كذلك فى الوفورات الخارجية الإيجابية، أى أن المعلومات ستنتشر حتى لو كانت فى الأصل موجهة إلى شخص بعينه، أى أن المعلومات لا يمكن أن يتم احتواؤها أو احتجازها لاستخدام معين والكتاب الذى له حقوق الطبع ويباع لأفراد معينين لاستخدامهم الشخصى، سيتم قراءته بواسطة آخرين لاسيما فى المكتبات، كما أن محتويات هذا الكتاب ستنتشر شفويا بين الزملاء أو المتخصصين فى مجال معين. وإذا وصلنا فى عملية النشر هذه إلى أقصى مداها فستكون المعلومات متاحة بالجمان للجميع، أى أنه لن يدفع أحد شيئا مقابل الحصول عليها. فهى خدمة كالماء والهواء والدفاع الوطنى، أى أنها ليست سلعة يتم تبادلها فى السوق بالطريق العادى، وإنما سلعة يجب أن تقدم على نفقة الدولة، أو لا تقدم على الإطلاق.

فالمعلومات يمكن أن تستخرج كمحصول ثانوى لنشاط آخر، وبالتالي فتكلفتها عادة ما تكون فى فئة التكاليف المشتركة، ويجب اعتبارها ضمن هذا السياق، وبالمثل فيمكن استخدام المعلومات فى علاقتها بنشاط أو منتج آخر وليس فى استخدامها بطريقة مستقلة، وفى هذه الحالة سيكون لها قيمة محدودة خارج الطلب المشتق (القطن / القماش / القمصان ...) أو خارج الإستهلاك الجماعى. وينسحب مفهوم الطلب المشتق كذلك على الأجزاء الفردية bits للمعلومات والتى لن يكون لها قيمة إلا عند استخدامها مع غيرها من أجزاء المعلومات، أى أن حقيقة معالجة المعلومات بطريقة منتظمة فى التكاليف المشتركة، أو كمنتج مشترك سوف يزيد من خصائص المعلومات المعقدة الخاصة بالوفورات الخارجية. ومن الواضح أن العديد من منتجات وخدمات المعلومات تتمتع بصفات السلع العامة. إلا أن المعلومات تتميز بصفات خاصة أخرى مثل القدرة على المشاركة، والقابلية للانضغاط، والقابلية للاستبدال وهذه تميز منتجات المعلومات وتلقى بذلك الشك على معالجة منتجات المعلومات كالسلع، الأخرى، (Allen, Beth. 1990, p. 270) (Cleveland, H. 1982, In: Repo, Aatto J. 1989, p.73) وقد أشارت بيث ألن Beth Allen أستاذة الاقتصاد فى جامعة بنسلفانيا مؤخراً فى بحث لها إلى أن إدخال المعلومات كسلعة اقتصادية يخالف الافتراضات المتفق عليها فى النظرية الاقتصادية الجزئية

(٢) المعلومات كمنتج

ويجب هنا التمييز بين المعلومات، وبين منتج المعلومات، فالمعلومات نفسها هى محتوى تلك المنتجات ... وفكرة المنتج ترتبط بمفهوم التبادل الاقتصادى، والمعلومات يتم تبادلها من خلال منتجات المعلومات، والمعلومات فى منتج المعلومات تعطى قيمة للمستفيد، أو أن القيمة تظهر من العملية عندما تنضم المعلومات الجديدة لمعرفة المستقبل السابقة بالنسبة للمهمة التى يقوم بها (Repo, A.J. 1986, p. 3731).

والاقتصاديون التقليديون - وحتى العديد من الاقتصاديين المحدثين - لا يميزون بين التبادل والاستخدام Exchange & use ولعل ذلك يرجع إلى إيمانهم بفكرة التبادل كأحد

أركان الاقتصاد، وهم إذا استخدموا مصطلح قيمة المعلومات فإنهم يعنون قيمة منتجات المعلومات (أى قيمة نظم المعلومات عادة).

ومن بين علماء المعلومات الذين قاموا بتعريف منتجات المعلومات روبرت تايلور (Taylor, R. S. 1982, pp. 131-138 passim) وإذا كان الاقتصاديون يعرفون منتجات المعلومات كسلعة تبادلية في السوق، فإن روبرت تايلور يعزل قطعة أو مجموعة في عملية القيمة المضافة، وهى العملية التى تصبح بها المعلومات ذات قيمة أكبر عند تنظيمها وتخليقها وتقييمها.

ويبحث تايلور الباحثين على التركيز على مدخل القيمة بالاستخدام بدلاً من المعلومات كمخرجات للنظم، كما يتحدث عن طرق قياس عائداً استخدام المعلومات.

وعلى هذا فهناك فجوة واضحة بين المعلومات كمنتج والمعلومات كمحتوى فى دراسات وبحوث كل من الاقتصاديين وعلماء المعلومات. ومن الواضح أن المعلومات كمنتج تخضع لبحوث واسعة نظراً للضغوط الاقتصادية على أنشطة المعلومات، كما أنه من غير الممكن الشرح الكامل لقيمة المعلومات إذا ما اعتمدنا على القيم المتبادلة، والنقطة المفتاحية هنا هى تقدير القيمة بالاستخدام الفعلى للمعلومات.

(٣) التكاليف والقيمة والاحتكار

ترتبط المعلومات فى ظروف كثيرة بالتكاليف الاقتصادية، كما أن لها قيمة اقتصادية فى تحقيقها لأغراض مختلفة، فهى قد تستخدم لاتخاذ القرارات وللاستهلاك الشخصى المباشر، وفى الأغراض التعليمية، أو قد يتم الحصول عليها لبيعها بعد ذلك، ومن ثم فإن المعلومات تخضع للعرض والطلب، كما تخضع للتحليل الحدى بما فى ذلك المنفعة الحدية المتناقصة diminishing marginal utility، ولمفاهيم المرونة، وعلى جانب العرض تخضع لاقتصاديات الحجم economies of scale وهذه فقط بعض الجوانب الاقتصادية القليلة للمعلومات (Baumol, W. J. & Braunstein, Yale M. 1977, p . 1037 - 48) وتخضع هذه الاعتبارات جميعها للوفورات الخارجية الإيجابية التى سبقت الإشارة إليها .

ولما كانت المعلومات سلعة ذات قيمة فى الإستهلاك والإنتاج، فإن بعض الميزات تتحقق عند ممارسة التحكم الاحتكارى على عرض هذه المعلومات فى بعض الأحوال، كما هو الحال فى المعلومات السرية والخاصة، والمعلومات التى تتولد من أجل الإستخدام الحكومى. وقد يمارس التحكم الاحتكارى فى القطاع الخاص عن طريق حقوق الطبع أو براءات الإختراع وإن كانت خاصية المعلومات المتصلة بعدم الاستحواذ الكامل تفعل مفعولها بالنسبة لدرجة هذا الاحتكار.

(٤) المعلومات كمورد رأسمالى

من المألوف فى الوقت الحاضر الإشارة للموارد البشرية باعتبارها متميزة عن الموارد الطبيعية، والإشارة للرأسمال البشرى كاستثمار فى الناس بالمقارنة بالآلات والتكنولوجيا، إذ أن رأس المال البشرى يتضمن جزئياً المهارات، كما يتضمن المعرفة النظرية والحقائقية المتاحة للفرد كمعلومات (Hirshliefer, Jack, 1971, p. 561-574).

أى أن المعلومات يمكن اعتبارها كاستثمار فى الفرد والذى سيتحول بالمعلومات الصالحة إلى عامل أكبر تأثيراً فى الإنتاجية.

من أجل ذلك يمكن الحصول على المعلومات واختزانها كاستثمار وليس للاستهلاك كمنتج، مع احتفاظها بنفس خصائصها المتصلة بعدم النضوب وعدم الإستحواذ الكامل والوفورات الخارجية.

حادي عشر - القيمة المضافة وتفسيراتها

داخل سياق عمليات القيمة المضافة هناك أربعة طرق ممكنة لتفسير واستخدام مصطلح القيمة ويأتى التفسير الأول من جانب الاقتصاديين: فالقيمة المضافة أساساً هى فى عرف الاقتصاديين خلق الثروة، وقد استخدموها منذ أكثر من مائة عام فى الحسابات القومية.

وكما يقول الباحث وود Wood فإن القيمة المضافة هى نوع من الثروة التى تتولد

عن طريق جهود ومهارة ingenuity الإنسان فالمصنع مثلاً يشتري المواد الخام والمكونات والوقود والخدمات المختلفة، ثم يحول هذه الأشياء إلى منتجات يبيعها عادة بثمن أعلى من تكاليف المواد الخام والمشتريات الأخرى، وهو حين يفعل ذلك فإن العمل يضيف قيمة للمواد بواسطة عمليات الإنتاج (Wood, E.G. 1978, p. 1).

ولكن الباحث Wood يشير إلى صعوبة قياس القيمة المضافة بالنسبة للخدمات والتي قد تنسحب أيضاً على مجال المعلومات إذ يقول هل تقوم المستشفى أو المدرسة بتوليد الثروة؟ عندما يحسن الطبيب من صحة المريض فالفرد والمجتمع سيفيد من هذه الخدمة وعندما يقوم المعلم بتطوير معارف ومهارات الطالب فالفرد والمجتمع يفيدان من هذه الخدمة .. وبهذا المعنى يمكن القول بأن الخدمات التعليمية والطبية تولد الثروة، وهذه الثروة ليست بلاشك ثروة بمعنى المنتج في المصنع أو امتلاك شيء مادي، ولكنها ترفع من مستوى المعيشة أى أن قياس القيمة المضافة هنا عسير، فمن الأسهل مناقشة القيمة المضافة بالنسبة للأمثلة الخاصة بالصناعة والتجارة (Wood, E.G. 1978, p. 2-3).

ولكن تفسير الاقتصاديين للقيمة المضافة يصبح ذا أهمية عملية وسياسية كبيرة عند ترجمته للميكانيزم الضريبي والمسمى الضريبة المضافة القيمة (VAT) Value Added Tax. فالضريبة المضافة القيمة ... هي ضريبة على القيمة المضافة للمنتج أو الخدمة عند كل مرحلة من عمليات الإنتاج / التوزيع ... والفرق بينها وبين ضريبة المبيعات Sales Tax. هي أن الأخيرة تحصل فقط عند مرحلة البيع بالقطاعي retail بينما تحصل الأخرى جزئياً خلال عملية الإنتاج / التوزيع (U.S. Comptroller General ... 1980, p. 1).

أما التفسير الثانى لمفهوم القيمة المضافة فهو ذو أهمية خاصة لعمليات المعلومات لأنه يتعلق بعمليات القيمة المضافة، ونحن نسأل أساساً السؤال التالى: ما الخصائص أو الصفات التى تضاف إلى البيانات أو مواد المعلومات التى يتم تجهيزها والتى تجعلها أكثر فائدة للمستفيدين أو المستهلكين؟ وهذا التفسير للقيمة يتجاوز تفسير الاقتصادى لأننا نسأل هنا على وجه التحديد عن القيم التى يتم إضافتها خلال فترة التجهيز أو الإنتاج، وهى أنشطة يقوم المنتج خلالها باستثمار رأس المال وقوة العمل والمواد ونحن نقوم بتقييم نظم المعلومات فى الواقع هنا على أساس نوعى.

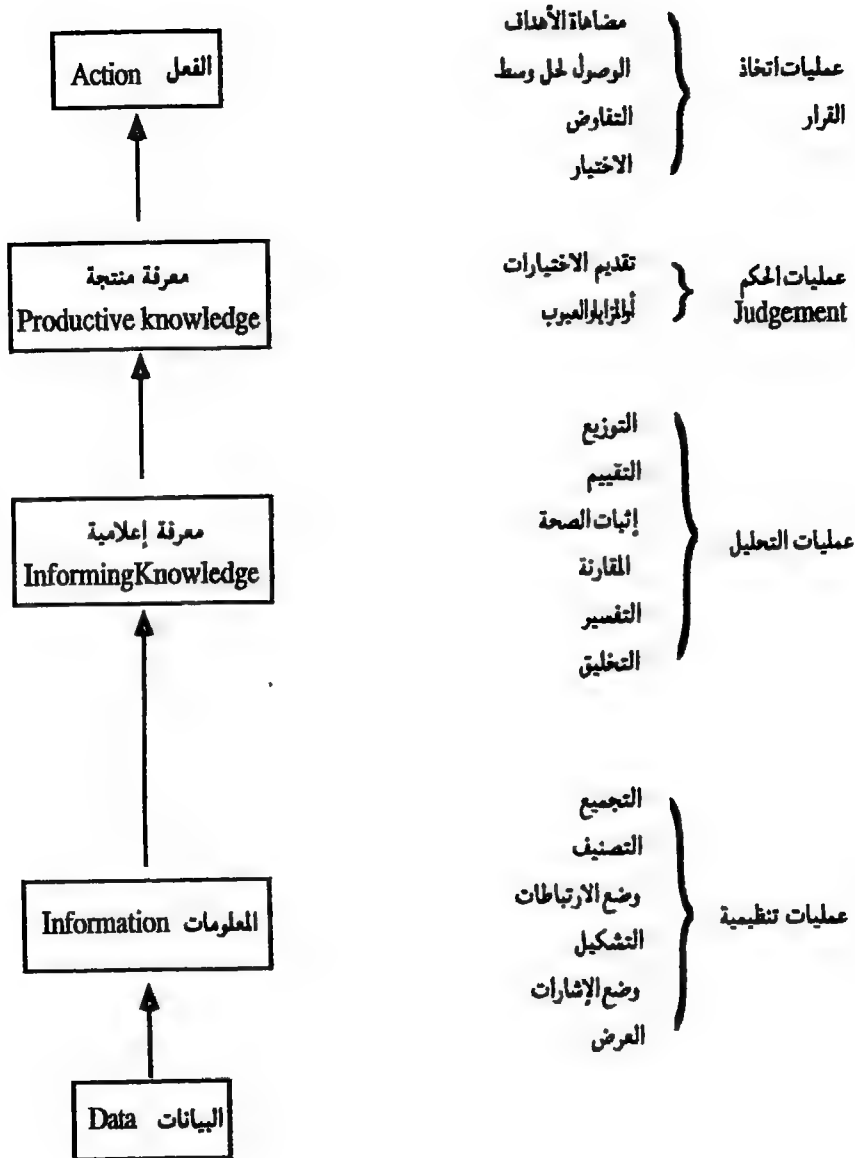
أما التفسير الثالث للقيمة المضافة فهو يتصل بالعلاقة بين المستهلك أو العميل، وبين المعلومات، ما الثمن الذى يدفعه الشخص مقابل المعلومات فى موقف معين؟ هذه هى القيمة المتبادلة، أما القيمة الظاهرة فهى ما يرغب المستهلك فى استثماره من جهد ووقت ودولارات من أجل المعلومات، أى أن القيمة الظاهرة هى امتداد للقيمة المتبادلة، والقيمة الظاهرة هى التى تهمنا بالنسبة لمجال المعلومات لأنها تقترب من التكاليف الحقيقية للمعلومات بالنسبة للمستفيد، لأن المستفيد سيقوم بعمل الاختيارات Choices وهذه هى إحدى المتلازمات concomitant الهامة للقيمة. والقيمة الظاهرة أيضاً ذات أهمية لنا نظراً لأنه ينظر للمعلومات داخل الهيئات كشئى مجانى، أى أن الهيئات تدفع ثمن المعلومات ولكن بطرق خفية وغير خاضعة للحسابات، ولكن الفرد يجب مع ذلك أن ينفق الوقت والجهد للبحث عنها واختيارها واستخدامها، أى أن الفرد يبذل الجهد قد أعطى قيمة للمعلومات، والقيمة الظاهرة هذه ذات أهمية للمشتغلين بالمعلومات لأنها تتعلق بكيفية تقييم المستفيد للمعلومات معينه فى سوق محددة.

اما التفسير الرابع للقيمة المضافة فله علاقة أيضاً بالمستفيد أو المستهلك والسياق الذى تستخدم المعلومات فى نطاقه، ونعنى بذلك تأثير استخدام المعلومات على سلوك المستفيد أو تأثير المعلومات على الأداء التنظيمى واتخاذ القرار ووضوح المشكلة، والقيمة هنا تتصل بالعائد الذى يحصل عليه الفرد أو الهيئة كنتيجة لاستخدام المعلومات، وإن كان قياس العائد هنا أيضاً أمراً عسيراً وسيتم تناوله مع دراسة الإنتاجية.

(١) منظور القيمة المضافة في خدمات المكتبات والمعلومات

يشير العالم روبرت تايلور R. Taylor فى كتابه عن عمليات القيمة المضافة إلى الشكل رقم (١-٤) الذى يدلنا بطريقة عامة على منظور القيمة المضافة من بداية تجميع البيانات إلى مختلف العمليات التحويلية حتى الاستخدام النهائى. أى أن عمليات أو أنشطة التصنيف والمقارنة وتقديم الخيارات هى أنشطة قيمة مضافة، وقد ترجمت هذه الأنشطة إلى (٢٣) قيمة كأساس لنموذج القيمة المضافة (أنظر الشكل ١-٥ معايير المستفيد والقيم المضافة) فالعمليات التى تتم داخل نظام المعلومات تضيف قيمة خارجية أو داخلية للرسالة أو

الشكل (١-٤) منظور القيمة المضافة *



* المصدر: (Taylor, R. 1986, p. 6)

الشكل (١-٥) معايير المستفيد والتقييم المضافة*

معايير المستفيد للاختيار	الفاعل أو التقييم المضافة	النظام (أو أمثلة لعمليات التقييم المضافة)
سهولة الاستخدام	١- التصفح Browsing ٢- التشكيل Formating التفاعل I interface ٣- (الوساطة) mediation التفاعل II interface ٤- التوجيه Orientation ٥- الترتيب ٦- الوصول للمادي	- الترتيب الهيكلي - إبراز المصطلحات الهامة
تقليل التشويش noise reduction	الوصول I ٧- تحديد المادة Access I الوصول II ٨- وصف الموضوع Access II ٩- ملخص الموضوع Access III ١٠- الربط ١١- الإحكام والضبط Precision ١٢- الانتقاء	التكثيف - التحكم في المصطلحات - الترشيح Filtering
التوعية	١٣- الدقة Accuracy ١٤- الشمول ١٥- المالية Currency ١٦- الثقة Reliability ١٧- الصحة Validity	الضبط النوعي Quality Control - التحرير - التحديث - تحليل ومقارنة البيانات
الملاءمة	١٨- الانحراف من المشكلة ١٩- المرونة ٢٠- البساطة ٢١- التنبيه Stimulatory	- تقديم إمكانيات تطوير البيانات - ترتيب المخرجات حسب صلاحيتها Relevance
سرعة الاستجابة	٢٢- توفير الوقت	تقليل وقت المعالجة والتجهيز
توفير التكاليف	٢٣- توفير التكاليف	ثمن أقل للزمن المستغرق

* المصدر: (Taylor, R. 1986, p. 50)

كليهما ، وهذه القيم قد تكون محسوسة كالمواصفات أو غير محسوسة مثل صحة البيانات واستخدام مصطلحات البيانات والمعلومات والمعرفة في الشكل (١-٤) هو استخدام تقريبي وليس تقسيما مانعا جامعا ... فالبيانات هي أساسا رموز Symbols تصف الحالات التي تميز كيانا معيناً وهي تعنى البيانات الرقمية والجداول والحقائق غير الرقمية، وتصبح البيانات معلومات عندما يتم وضع علاقات بين البيانات وكذلك وضع القواعد المستخدمة في وضع هذه العلاقات، ولكن المعلومات مصطلح واسع ومطاطي ويعنى أشياء ومعان عديدة، ولكن لابد من التمييز بين المحتوى المعلوماتي للرسالة وبين الخدمات أو المصادر التي تزودنا بهذه المعلومات وتحتوي على الرسائل، فالمعلومات هنا هي المحتوى الخاص بالرسالة أي المعنى الذي يؤثر على القرار، أما مصادر المعلومات فهي الخدمات والبرامج الجاهزة، والتكنولوجيات- المساندة، والنظم التي تولد وتخزن وتنظم وتعرض هذه المعلومات.

وحتى تكون المعلومات مفيدة أو منتجة فيجب أن تمر في خطوات أكثر قبل أن تصبح معروفة. والمعرفة هنا معرفة إعلامية (إحاطة الشخص علماً) وكذلك معرفة منتجة وهي المتصلة بالقرار أو الفعل، أي إنه من خلال عمليات الاختيار والتحليل والحكم، فالبيانات تصبح معلومات ثم تصبح شيئاً للتعلم والإعلام والإسهام في النمو الشخصي والمهني والثقافي (Taylor, R. 1986, p. 7-8).

وقد قام روبرت تايلور R.Taylor بشرح وتعريف هذه القيم المضافة كما يلي: (Taylor, R. 1986, p. 69-70)

١- التصفح (سهولة الاستخدام)

وتتضمن قدرة النظام في السماح للمستخدم بفرز منطقة المعلومات مع احتمال أن يجد المستخدم معلومات ذات قيمة.

٢- التشكيل (سهولة الاستخدام) Formating

التقديم المادي وترتيب البيانات / المعلومات بطرق تسمح بالفرز الأكثر كفاءة وبالتالي اقتباس مواد هامة من المخزن.

التفاعل (سهولة الاستخدام) Interfacing

مقدرة النظام على تفسير ذاته للمستخدمين.

- ٣- التفاعل (الوساطة Mediation) (سهولة الاستخدام)
الوسائل المستخدمة في معاونة المستفيدين للحصول على إجابات من النظام.
- ٤- التفاعل (التوجيه Orienting) (سهولة الاستخدام)
الوسائل المستخدمة لمساعدة المستفيدين في فهم واكتساب الخبرة مع النظام وتعليماته.
- ٥- الترتيب (سهولة الاستخدام) Ordering
والقيمة المضافة هنا تكون بالتقسيم المبدئي أو تنظيم جسد من المادة الموضوعية حسب نوع من الترتيب الكلى كالترتيب الهجائي أو المجموعات الكبيرة.
- ٦- الوصول المادى (سهولة الاستخدام) physical Accessibility
وتتضمن العمليات التى تؤدى إلى الوصول لمخازن المعلومات بطريقة أسهل وذلك بالمعنى المادى.
- الوصول: Access (تقليل التشويش Noise Reduction)
وهذه تشمل القيم المضافة بواسطة التكنولوجيات الفكرية (مثل طرق الكشف والتحكم فى المصطلحات ومنطقية البحث وتصميم النظم).
وهى تقدم المعانى المنهجية المعتمدة على المادة الموضوعية وتضييق عالم المعلومات إلى مجموعة من البيانات أو المعلومات والتى يحتمل أن تحتوى على مادة مطلوبة.
- ٧- الوصول I (تقليل التشويش)
وهى القيمة التى تتحقق بالتعرف على أى قطعة معلومات أو قطعة منفصلة من البيانات وذلك بواسطة الوصف المادى المنهجى وتحديد مكان المعلومات.
- ٨- الوصول II (تقليل التشويش)
وتتضمن تقديم وصف للموضوع عن طريق نقاط الوصول، كمصطلحات الكشف والواصفات والأسماء.
- ٩- الوصول III (تقليل التشويش)
وهى نتيجة العمليات التى تقلل أو تضغط كميات ضخمة من المعلومات من مواد مكتنزة Compact items وذلك مثل ملخصات السلطة التنفيذية والمستخلصات والنتائج المفيدة والرسومات الهيكلية الكيميائية.
والمعادلات الرياضية والرسومات أو الخرائط.

١٠- الربط (تقليل التشويش) Linkage (Noise Reduction)

والقيمة المضافة هنا تظهر في تقديم المؤشرات والروابط للمواد والمصادر والتنظيم الخارجية عن النظام المستخدم بالفعل، وبالتالي توسيع اختيارات المعلومات للمستفيد.

١١- الإحكام والضبط (تقليل التشويش) Precision

قدرة النظام على معاونة المستفيدين للعثور على ما يريدونه بالضبط، وذلك بتزويدهم بإشارات عن خصائص مثل اللغة، تجمع البيانات، مستوى التعقيد أو ترتيب المخرجات.

١٢- الانتقاء (تقليل التشويش) Selectivity

وتحدث القيمة المضافة هنا عندما تكون الاختيارات Choices عند نقطة مدخلات النظام، وتعتمد هذه الاختيارات على ملائمة المعلومات للمجتمع المستفيد الذي يخدمه النظام.

١٣- الدقة (النوعية)

وهي القيمة المضافة بواسطة عمليات النظام، والتي تضمن عدم وجود خطأ في نقل البيانات والمعلومات عند تدققها خلال النظام ثم عرضها على المستفيد.

١٤- الشمول (النوعية)

والقيمة المضافة هنا في اكتمال تغطية موضوع معين أو شكل معين من المعلومات.

١٥- الحالية (نوعية) Currency

وهذه تتضمن القيمة المضافة (أ) عن طريق حداثة البيانات التي يحصل عليها النظام. (ب) مقدرة النظام في أن يعكس الأساليب الجارية للتفكير في مصطلحات البنية والتنظيم والوصول.

١٦- الثقة (نوعية) Reliability (Quality)

القيمة المضافة بواسطة الثقة التي يبعث بها النظام في المستفيدين منه وذلك عن طريق ثبات وانتظام الأداء النوعي عبر الزمن.

١٧- الصحة (نوعية) Validity

وتحدث القيمة المضافة هنا عندما يقدم النظام إشارات عن الدرجة التي يمكن الحكم فيها على البيانات أو المعلومات المقدمة بأنها صحيحة وسليمة.

١٨- الإقتراب من المشكلة (الملاءمة)

وهذه تتضمن القيمة بواسطة أنشطة النظام، ويتم ذلك عادة مع تدخل الإنسان وذلك لمواجهة الاحتياجات المحددة للشخص في بيئة معينة ومشكلة معينة وهذا يتضمن معرفة بأسلوب الشخص وتجزئته فضلا عن سياسة وتعقد سياق الكلام Context.

١٩- المرونة (الملاءمة) Flexibility

مقدرة النظام على تقديم أساليب ومداخل مختلفة للعمل الديناميكي بالمعلومات/ البيانات في ملف معين.

٢٠- البساطة (الملاءمة) Simplicity (adaptability)

وتتحقق القيمة هنا عن طريق التقديم الواضح (للشرح أو البيانات أو الفروض أو المنهج) وذلك من بين العديد من الاتجاهات وداخل حدود النوعية والصحة.

٢١- التنبيه (الملاءمة) Stimulatory

وهذه تتضمن أنشطة نظام المعلومات والتي لا تدعم رسالتها الأساسية بصفة مباشرة، ولكنها ذات أهمية في وجودها بالمجتمع البحثي أو الهيئة التي تخدمها وهذه الأنشطة تشجع على استخدام النظام أو خيرة العاملين فيه.

٢٢- توفير الوقت Time Saving

القيمة المتوقعة من النظام والمعتمدة على سرعة الإستجابة الزمنية.

٢٣- توفير التكاليف Cost-Savings

وتتضمن القيمة التي تتحقق عن طريق التصميم الواعي للنظام والقرارات الإجرائية التي تتخذ بغرض توفير الدولارات للمستفيد.

هذا ويؤكد نموذج القيمة المضافة على أن عناصر النظام التي تزودنا بالقيم المضافة غير محصور في التكنولوجيات المتوفرة في وقت معين، ولكن النموذج يعتمد على فاعلية مزج التكنولوجيا بالخبرة الإنسانية في تقديم المعلومات مع الأخذ في الاعتبار الكفاءة والتكاليف. أى أن النموذج يهتم بوصف النظم ومزاياها وتكاليفها ولكن في الإطار والسياق الإنساني، كما أن نظم المعلومات تعتبر مجموعة من الأنشطة التي تضيف قيمة للمواد التي يتم معالجتها أو تجهيزها.

(٢) القيم المضافة بواسطة المكتبات حسب أنواعها

قام الباحث روبرت تايلور R.Taylor بوضع خريطة الجدول (١-٦) بالقيم المضافة التي تقدمها مختلف أنواع المكتبات، وهي المكتبات الأكاديمية (البحثية والتعليمية) والعامة والمتخصصة، وكل نوع من هذه المكتبات يتم تقييمها لكل من الـ (٢٣) قيمة مضافة وعلى مقياس Scale من (٥-٠) والتقدير ذاتية وعامة بشكل كبير، وتعتمد كما يقول تايلور على خبرة ٣٥ سنة في التدريس والملاحظة من قبله.

وهو يقدم هذا الجدول لأسباب عديدة منها:

(١) إبراز طريقة لكيفية رؤية نظام معلومات (المكتبة) من ناحية أهدافه وفائدته، والتغيرات التي تحدث له، وما قد تتطلبه التغييرات من تخصيص موارد مالية لدعم قيم مضافة معينة.

(٢) أن يولد هذا الجدول مناقشات حول نموذج القيمة المضافة المقدم.

(٣) قيام المكتبات نفسها بتحليل عملها وتخصيص مواردها.

(المال / الوقت / الموظفين / المكان ...) (Taylor, R. 1986, p. 94)

(٣) عمليات القيم المضافة في خدمات التكشيف والإستخلاص وفي مراكز تحليل المعلومات وفي اتخاذ القرارات

يذهب روبرت تايلور (Taylor, R. 1986, pp. 124-125 & 149-151 & 174) إلى أنه عند بداية عملية التكشيف والاستخلاص فهناك العدد الهائل غير المنظم من الأوراق والوثائق والكتب والمقالات والبيانات والخرائط ... إلخ) باللغات المختلفة، وتمثل عمليات القيمة المضافة مثلاً متميزاً لمجموعة معقدة من الأنشطة المعقدة والعملية التي تؤدي إلى الوصول إلى تنظيم بعد حالة من الفوضى وهذه المجموعة هي التي تشكل المرحلة الرئيسية الأولى من منظور القيمة المضافة في الشكل (١-٤) السابق وهي عمليات التنظيم ولكن هذه العمليات التنظيمية لا تغير من مدخلات مجرى المعلومات إذ أن المخرجات هي نفسها المدخلات، أي أن ورقة البحث التي تدخل النظام هي التي تخرج كاستجابة للبحث وتوصيل الوثائق وصحيح أنه قد تم تمييزها بعدد من التاجات Tags خلال العملية وبدون هذه التاجات كان من المستحيل استرجاعها إلا أننا في الخطوة التالية المتصلة بتحليل المعلومات نذهب أبعد من تنظيم واسترجاع التسجيلات إلى الأنشطة الضرورية لترشيح وتحليل وتقييم

جدول (١-٦) القيم المضافة بواسطة المكتبات حسب أنواعها

المصدر: (Taylor, R. 1986, p. 95)

القيمة المضافة	المكتبات الأكاديمية		مكتبات الكليات	المكتبات العامة	المكتبات المتخصصة
	مكتبات I البحوث	مكتبات II البحوث			
سهولة الاستخدام					
- التصفح	٢	٢	٣	٣	٢
- التشكيل	١	١	٣	٣	١
- التفاعل I (الوساطة)	٣	٢	٣	٣	٤
- التفاعل II (الترجية)	١	١	٤	٣	١
- الترتيب	١	١	١	٢	١
- الوصول المادي	٤	٤	٤	٤	٤
تقليل التشويش					
- الوصول I (محدد المادة)	٢	١	٢	٢	٢
- الوصول II (وصف الموضوع)	١	١	١	١	٢
- الوصول III (ملخص الموضوع)	٠	٠	٠	٠	٢
- الربط	٠	٠	٠	٠	٢
- الاحكام والضبط	١	٠	٠	٠	١
- الانتقاء	١	١	٣	٣	٣
النوعية					
- الدقة	٣	١	١	١	١
- الشمول	٢	٣	٠	٠	٠
- الحالية	١	٣	٢	٢	٣
- الثقة	٢	٢	١	٢	٢
- الصحة	٠	٠	٠	٠	١
الملاءمة					
- الاقتراب من المشكلة	٢	٠	١	٠	٣
- المرونة	٠	٠	٠	٠	٠
- البساطة	٠	٠	١	١	١
- التنبيه	١	٠	١	٣	٢
سرعة الاستجابة					
- توفير الوقت	١	١	٠	٠	٣
توفير التكاليف					
- توفير التكاليف	٠	٠	٠	٠	١

* مكتبات البحوث I هي التي تخدم مجالات الإنسانية والفنون والعلوم الاجتماعية.

مكتبات البحوث II هي التي تخدم مجالات العلوم الطبيعية والهندسية.

المعلومات في هذه التسجيلات من أجل استخدامها. ومصطلح التحليل هنا يعنى تجزئ شئ معقد للغاية إلى عناصر أبسط من أجل الفهم الأفضل ومقارنة هذه العناصر بعناصر أخرى وبالتالي إمكانية تقييم دورها ووظيفتها وصحتها ومصطلح التقييم هو نشاط أساسى للقيمة المضافة وهو يشمل جانباً غير كمى، أى أنه يمكن الحكم على شئ بأنه دقيق وصحيح، ولكنه تافه أو ذو قيمة ضعيفة أى أنه لا يستحق أن تنفق فيه الوقت على الرغم من أنه صحيح، وعلى هذا فالتقييم ذاتى، أما مصطلح التخليق Synthesis فهو ذروة عدد من العمليات عند التحامها بالمعرفة الخبيرة للعديد من الناس، أما مصطلح التفسير interpretation فهو يعنى الأنشطة التى تزودنا بسبل فهم البيانات المقدمة ومحاولة الوصول إلى دلالة ومعنى للمعلومات المقدمة فى سياق المشكلة التى تتصدى لها. ونتاج عملية التفسير هو تفصيل الطرق التى يمكن أن تكون فيها المعلومات مفيدة، وتقديم الخيارات - بالمزايا والعيوب - من أجل اتخاذ القرارات.

ويذهب تايلور إلى أن المعلومات بجميع أشكالها هى استثمار رئيسى للمؤسسة وفى بعض الأحيان تعتبر المعلومات أكبر استثمار، ولكن هناك اهتمام قليل بفكرة عائد هذا الاستثمار return نظراً لأن تكاليف المعلومات تكون ضمن أنشطة عديدة فى المؤسسة، ومدخل إدارة موارد المعلومات Information Resources Management (IRM) يمدنا بوسائل لفهم وإدارة توزيع القوة داخل الهيئة، ويتضمن مدخل إدارة الموارد المعلوماتية مايلى: من الذى يقوم بالحصول على المعلومات وتنظيمها وبها Who وذلك بالنسبة لأى نوع من المعلومات What وبأى وسيلة by what means وبأى تكاليف at what costs، إلى من To whom وبأى تأثير To what effect (Taylor, R. 1986, p. 174)

ثاني عشر - قياس الإنتاجية واستخدام المعلومات

(١) مفهوم الإنتاجية

يعبر مفهوم الإنتاجية عن العلاقة بين كمية السلع والخدمات المنتجة (المخرجات) وكمية العمل ورأس المال والأرض والطاقة وغيرها من الموارد التى أنتجتها (المدخلات) (U.S. Department of labor Bureau, 1983) ويعبر عن هذه العلاقة ببساطة

كما يلي:

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \text{الإنتاجية}$$

(Bearman, Toni Carbo; Guynup, polly; Milevski, Sandara N., 1985, p. 371) أما الباحث تريت إيرهارت Truett Airhart فقد عبر عن مفهوم الإنتاجية بطريقة ملموسة كمايلي:

إذا قمت بزيادة نوعية العملية - بتقليل أو التخلص من العيوب أو القصور مثلاً - فأنت تزيد الإنتاجية وإذا قمت بإدخال تكنولوجيات جديدة فأنت غالباً تزيد الإنتاجية، وإذا قمت بالتخلص من القدر الضائع من الحركة أو الاختزان أو من النقل فى عملية الإنتاج والفحص فأنت تزيد الإنتاجية، وعندما تتخلص من العمليات والنظم غير الضرورية فأنت تزيد الإنتاجية، وعندما تضع طرقاً أبسط لإنهاء معاملاتك فأنت تزيد الإنتاجية، وعندما تصنع منتجات أكثر فائدة وتستخدم وقتك استخدماً أفضل فأنت تزيد الإنتاجية، وعندما تنشئ منتجات وخدمات جديدة فأنت تضيف لقيمة شركتك أو مجتمعك وتزيد بالتالى من الإنتاجية، فجنّد مائة وخمسين عاماً مضت كان ٩٧٪ من الناس فى الولايات المتحدة الأمريكية يعملون بالفلاحة لإنتاج ما يكفى لإطعام الشعب الأمريكى، أما اليوم فهذا الإنتاج الزراعى يقوم به فقط نسبة ٣٪ وهى التى تمثل الإنتاجية (Airhart, T.E., 1982, pp. 6-16) ومع ذلك فكلما تحركنا من اقتصاد التصنيع إلى الاقتصاد المعتمد على الخدمات أو المعلومات، فإن قياس الإنتاجية عن طريق المدخلات والمخرجات المحددة يصبح أمراً بالغ الصعوبة. فقطاع التصنيع يشمل ٢٨٪ من الوظائف عام ١٩٨٠ فى الولايات المتحدة، أما قطاع الخدمات فيعمل به ٦٨٪، وطبقاً لدراسة حديثة نسبياً تتباً فريق دولى مكون من (١٦) عالماً أن ٧١٪ من القوة العاملة بالدول الصناعية ستعمل فى قطاع المعلومات والاتصالات مع حلول عام ٢٠٠٠، أى أن هذا القطاع سيحقق زيادة كبيرة عن النسبة الحالية وهى ٥٠-٥٥٪ (Eder, p. 1983, pp. 30-32)

وهذا يعنى بروز طبقة جديدة من المهنيين الذين يقضون معظم وقتهم فى إنشاء وتوليد واستخدام وتوصيل المعرفة. وأعضاء هذه الطبقة الجديدة من المهنيين هم عادة من المديرين، كما تشمل هذه الجماعة أيضاً أى عدد من الأشخاص الذين يقومون بتجميع المعلومات

وبناء الاستنتاجات عليها، فضلاً عن تداول هذه الاستنتاجات مع الآخرين، كما تتضمن وظيفة هذه الجماعة إعداد الرسائل في مواقف معينة لتناسب احتياجات جمهور معين من المعلومات وتناسب قيمهم وخلفيتهم الثقافية، أى أن هذه الجماعة لها خاصية متميزة هي تداول العمل المعرفى، وقد تزايد حجم هذا القطاع المعلوماتى فى الاقتصاد من ٨٪ فى بداية هذا القرن، إلى حوالى ٢٥٪ عام ١٩٥٥ وإلى أكثر من ٤٥٪ فى عام ١٩٧٠ من إجمالى القوة العاملة الأمريكية وزيادة إنتاجية هذا القطاع يعنى بلايين الدولارات فى وفورات أجهزة التجارة والأعمال خلال السنوات القليلة القادمة (1). (Rubin, M.R., 1983, p. 1).

(٢) المشتغلون بالمعرفة والوقت الذي يقضونه في مهام غير منتجة

يدلنا فحص أنشطة المشتغلين بالمعرفة على أن نسبة كبيرة من وقتهم يتم قضاؤه فى مهام غير منتجة. ففى الدراسة التى قام بها بوز ألن Boaz, A. عام ١٩٨٠ تبين أنه من ١٥-٤٠٪ من وقت المشتغلين بالمعرفة يقضى فى أنشطة يعترف الجمهور المستجيب بأنها مهام أقل من منتجة، وهذه فى نظرهم تشمل البحث عن المعلومات أو عن الناس أو النسخ أو السفر (انظر جدول ١-٧).

جدول (١-٧) وقت المشتغلين بالمعرفة حسب النشاط

النشاط	الوقت الذي يقضى فيه (النسبة المئوية)
القراءة	٨
إنشاء وثائق	١٢
الاجتماعات	٤٦
التحليل	٨
أنشطة أقل إنتاجية	٢٥

جدول (١٨-١) الأنشطة الأقل إنتاجية

النشاط	المستوي
- السفر والانتظار	- غير منتج بالمرّة
- البحث عن معلومات، تسهيل المهام المناطة بها.	- شبه منتج
- الكتابة على الآلة الكاتبة، النسخ، الترتيب، والصف، تنظيم المقابلات والحجوزات.	- منتجة ولكن على المستوى الكتابي

هذا ويحدد ألن بوز A. Boaz ثلاثة أنواع من الأنشطة التي تعتبر أقل من منتجة كما في الجدول (١٨-١) وهذه تستهلك من ١٨-٣٠٪ من كل وقت المهنيين ويقترح بيرمان وزملاؤه: (Bearman, Toni Carbo; Gugnup, Polly; Milevski; Sandra N. 1985, p. 375)

- (أ) تحسين إنتاجية المشتغلين بالمعلومات عن طريق اتباع أساليب فنية عديدة، منها تحسين عملية الاتصال، ويمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تساعد في هذا الاتجاه.
- (ب) تشجيع تعلم مهارات الاستخدام والعثور على المعلومات، ويتم ذلك عادة عن طريق المقررات الأكاديمية، وعن طريق مدارس المكتبات والمعلومات.
- (ج) تكامل تكنولوجيات المعلومات مع الحياة العملية، أي أن تربط التكنولوجيا بين المشتغلين بالمعرفة وبين المصادر المناسبة للمعلومات سواء داخلية في الهيئة (كالموظفين)، أو خارجية (كقواعد البيانات)، وتيسير تدفق المعلومات والاستعانة في ذلك بنظم المعلومات الإدارية.

(٣) الاعتبارات التنظيمية وزيادة الإنتاجية:

يوجه الباحث كرونين (Cronin, B. & Gudim, M. 1986, p. 100-101) الأنظار إلى الاعتبارات التنظيمية وليست التكنولوجية بالنسبة للإنتاجية فالكفاءة

Efficiency والفاعلية Effectiveness تعتبران مفاهيم هامة متعلقة بالإنتاجية التنظيمية.

(٤) الدليل النوعي والقيمة الاقتصادية للمعلومات:

لقد غالج روبرت هيز (Hays, R. 1989, p. 153-155) الدليل النوعي للدلالة على القيمة الاقتصادية للمعلومات حيث يذهب إلى أن العلاقة بين الإنتاجية واستخدام المعلومات ليست قاطعة مانعة فإذا اشترى الفرد ١٠٪ حديد أكثر، فمن الواضح أنه يمكن أن ينتج ١٠٪ إنتاج أكثر (على اعتبار أن المكونات الأخرى للإنتاج ستزيد أيضا)، ولكن عندما يشتري الفرد ١٠٪ معلومات أكثر فليس من الواضح أبداً ماذا يمكن أن يحدث، ومع ذلك فيمكن النظر إلى القضايا الكيفية أو النوعية التي تعكس هذه العلاقة فالاستثمار في مصادر المعلومات يعنى بالتأكيد:

- أ - قوة عمل أفضل سواء من ناحية التدريب أو من ناحية معالجتها للمشكلات.
- ب- تطوير أفضل للمنتجات اعتمادا على معرفة أكثر باحتياجات المستهلكين.
- ج- الأداء الهندسى الأفضل اعتمادا على توفر المعلومات العلمية والفنية واستخدامها.
- د - تسويق أفضل بما فى ذلك الاختيار بين الأسواق واختيار الأساليب الأفضل لها.
- هـ- بيانات اقتصادية أكثر دقة والتي تؤدي إلى قرارات استثمارية أفضل بما فى ذلك تخصيص الموارد.
- و- إدارة داخلية أفضل اعتمادا على استخدام المعلومات والتكنولوجيات المصاحبة وذلك لتحسين الاتصال واتخاذ القرارات.

وبوازي هذه الجوانب بالطبع بعض الاعتبارات السلبية كما يلى:

- أ- التكاليف الواضحة: فمعظم أنشطة المعلومات تتضمن تكاليف واضحة تماما فى القوة العاملة وفى التجهيزات وفى التكاليف المادية لشراء المنتجات أو الخدمات.

ب- العائد غير المؤكد: من النادر إمكانية وصل وربط النتائج الإيجابية - التي سبق بيانها - بتوفر المعلومات التي تعتمد عليها، ففى معظم الأحيان يمكن اتخاذ القرارات بدون المعلومات، بل قد تتم هذه القرارات على عكس ما تشير به المعلومات.

ج- العائد على المدى البعيد: حتى عندما تكون قيمة المعلومات واضحة فإن العائد غالباً ما يكون فقط على المدى البعيد، بينما يتم الإنفاق مباشرة. ويعنى ذلك أن معظم الاستثمارات المعلوماتية يجب أن تتم على فترة طويلة من الزمن.

د- القيمة الإنتاجية غير المباشرة للمعلومات: هناك مواقف نادرة (معظمها فى مجال الصناعات المعلوماتية نفسها) تكون فيها المعلومات منتجة بطريقة مباشرة. ذلك لأن قيمة المعلومات تتحقق مع الاستخدام الأفضل للمصادر الأخرى، وليس فى إسهامها المباشر عادة فى العملية الإنتاجية (وإن كان هذا التصور يختلف الآن مع زيادة استخدام التكنولوجيات التى تعتمد على الحاسبات، إذ يلاحظ هنا إسهام مباشر للإنتاج بسبب المعلومات المتمثلة فى البرامج والبيانات). وعلى هذا فدور المعلومات فى معظمه دور داعم للعمليات الأخرى الداخلة فى الإنتاج.

هـ- الاستخدام التفاضلى Differential use: تشير معظم البيانات المتوفرة عن استخدام المعلومات إلى أن معظم الاستخدام يتم فقط بواسطة عدد قليل من الأشخاص، وهم أولئك الذى يعرفون قيمة المعلومات أو كيفية استخدامها، وبالتالي فإن الاستثمارات التى يجب أن يكون لها استخدام واسع يتضح إنها ذات استخدام محدود للغاية.

ثالثاً عشر- مصفوفة بحوث الإنتاجية والمعلومات

لقد اقترح كل من كرونين وجوديم (Cronin, B. & Gudim, M. 1986, p. 101) فى مراجعتهم للبحوث المتصلة بالإنتاجية والمعلومات مصفوفة Matrix تربط بين مختلف الطرق البحثية، بحيث يكون لها بؤرات رئيسية ثلاثة أما المداخل البحثية فتتضمن رؤوس الموضوعات السبعة التالية:

- * التحليل المتعدد المتغيرات
- * النماذج القياسية الاقتصادية
- * دراسات الحالة
- * دراسات حالة مضاهاة
- * تحليل عائد التكلفة
- * المقارنات الاقتصادية الوطنية
- * الدراسات التتبعية

والدراسات الأخيرة هي للتعرف على الروابط بين البحوث الأساسية والتنمية والابتكارات التكنولوجية.

أما البؤرات الرئيسية الثلاثة على المحور الرأسى فهى تكنولوجيا المعلومات / نظم المعلومات / المعلومات ... وهناك بعد ثالث كذلك وهو القطاع العام / القطاع الخاص ويظهر ذلك فى المصفوفة المبينة بالشكل

طريقة البحث البؤرة الوطنية	التحليل المتعدد المتغيرات	النماذج القياسية الاقتصادية	دراسات حالة	دراسات حالة مضاهاة	تحليل عائد التكلفة	المقارنات الاقتصادية الوطنية	دراسات تتبعية للبحوث والتنمية	القطاع الخاص	القطاع العام
تكنولوجيا المعلومات									
خدمات ونظم المعلومات									
المعلومات									

الشكل (١-٦)

مصفوفة بحث مقترحة للدراسة عن المعلومات والانتاجية

(Cronin, B. 1986, p. 101)

وهناك دراسات معبرة عن مختلف مناهج وطرق البحث الواردة بالمصنوفة وهي كمايلي باختصار:

- دراسة الباحث ستراسمان Strassmann هي تعبير عن مدخل التحليل المتعدد المتغيرات، حيث كانت البؤرة الرئيسية هي تكنولوجيا المعلومات. وقد تضمنت هذه الدراسة ما ذهب إليه ستراسمان من أن أكثر من ٦٣٪ من جميع أيام العمل المقابلة في الاقتصاد الأمريكي لعام ١٩٨٢ كانت مخصصة للعمل المعلوماتي.

كما يقدر ستراسمان أن المشتغلين بالمعلومات قد أنفقوا من ١٠ إلى ٢٠٪ وقتا أكثر من غيرهم في الفئات الوظيفية الأخرى، وإذا استخدمت ساعات العمل وليس الناس في حساب تقدير كمية العمل في الاقتصاد الأمريكي لعام ١٩٨٢ فإن هذا التقرير يزيد عن ٧٠٪ من الإجمالي، كما أن حوالي ٦٧٪ من تكاليف العمل في الاقتصاد الأمريكي تنفق عن العمل المعلوماتي. وعلى الرغم من فترة الركود الاقتصادي في بداية الثمانينيات كما تظهره النسبة المثوية الكلية للانكماش في القوة العاملة وهي نسبة ٤٢٪، فإن عدد المشتغلين المهنيين والفنيين قد زادت بنسبة ٣٥٪.

(Strassmann, P.A. 1985, In: Cronin, Blaise 1985, p. 130)

أما الدراسات التي قام بها كل من هيز Hayes (Hayes, R.M. 1980, pp. 21-35) وبوركو وبرنشتين (Borko, H. 1981) (Braunstein, Y.M. 1985, pp. 261-273).

على البيانات التي أعدها بورات Porat عام ١٩٦٧ فتظهر لنا كيفية تطبيق أساليب النماذج القياسية الاقتصادية على البؤرات الثلاثة جميعها والموجودة على المحور الرأسى.

والمقصود بالنموذج القياسى الاقتصادى هو نموذج كوب-دوجلاس Cobb-Douglas للإنتاج الذى افترض علاقة دالة Functional Relationship بين الإنتاج وكل من رأس المال والعمل، والأساس الذى يعتمد عليه هذا النموذج هو أن الإنتاج لكل موظف (أى الإنتاجية) تعتبر دالة الاستثمار الرأسمالى لكل موظف، كما يعتبر كلا من رأس المال والعمل لأغراض المعادلة - يمكن تبادل الواحد منهما مكان الآخر.

ويقدم لنا النموذج وسيلة التحديد المثالى للمصادر بين رأس المال والعمل. وبمعنى آخر فإن المصادر الكلية المطلوبة يمكن أن تنخفض حتى تؤدي إلى مستوى معين من الإنتاج.

ويمكن تلخيص النتائج التى ذهب إليها هيز Hayes بالتحديد كما يلى:

لقد طبق نموذج كوب دوجلاس Cobb-Douglas على القيمة المضافة كدالة للعمل، ولرأس المال، ولشراء خدمات المعلومات ومشتريات المدخلات الأخرى ... ثم تم عمل تحليل الانحدار Regression analysis لهذا النموذج على خمسين صناعة باستخدام بيانات لعامى ١٩٦٧، ١٩٧٢ ... وتشير النظرية إلى أنه إذا كانت الصناعة تعمل بطريقة مثلى Optimal فإن العائد الهامشى Marginal return من المشتريات الخارجية (سواء بالنسبة لخدمات المعلومات أو لغيرها من المدخلات) كما يعبر عنها بالمعامل فى تحليل الانحدار، لا بد أن يكون صفراً. أما إذا كان المعامل إيجابياً فمعنى ذلك أن الصناعة لا تستخدم مصادر خارجية بما فيه الكفاية، وإذا كان المعامل سلبياً فمعنى ذلك أن الصناعة تستخدم مصادر خارجية كثيرة جداً.

ويظهر ذلك فى الشكل التالى. (Hayes, R. 1989, p. 150)

العوامل الأربعة فى نموذج كوب - دوجلاس

$$V = M (L^A K^B I^C X^D)$$

ويعبر عن القيمة المضافة كدالة لأربعة مكونات إنتاجية وهى :

Labour العمل (L) -

Capital رأس المال (K) -

I. Services مشتريات خدمات المعلومات (I) -

(X) مشتريات لمواد وخدمات أخرى (مدخلات) -

- أما الأس (A, B, C, D) فيمثل العائد الحدى للقيمة المضافة من مكونات

الإنتاج الأربعة.

وإذا كان هناك استخدام مثالي لمكونات الإنتاج - مع ثبات الاستثمار الكلى فى رأس المال والعمل - فإن العائد الحدى من كل واحدة من المشتريات الخارجية يجب أن يكون صفراً.

أما القيم الإيجابية فتعنى أن زيادة المشتريات من (I) أو (X) ستؤدى إلى قيمة إضافية زيادة أى أن هناك زيادة فى الأرباح Profit وفيما يلى معادلات تحليل الانحدار Regression لعامى ١٩٦٧-١٩٧٢ حيث تمثل (V) القيمة المضافة.

$$\text{Log } v = \text{log } A + a \text{ log } L + b \text{ log } K + c \text{ log } I + d \text{ log } X$$

Year	Log A	a	b	c	d
1967	1.564	0.307	0.352	0.292	0.022
1972	1.504	0.256	0.415	0.320	0.014

وقيم المعامل التى تقترب من الصفر هى "d" بالنسبة لـ log x (شراء مدخلات أخرى) تشير إلى أن هذه المصادر تستخدم بطريقة مثالية، أما المعامل الإيجابى الكبير "C"، والخاص بـ log F (شراء خدمات المعلومات) فيشير إلى أنها تستخدم بطريقة أقل كثيراً من العائد المثالى للقيمة المضافة وبالتالي للربح، أما المعامل الخاص بكل من العمل ورأس المال "a"، "b" فيعكس التوازن بينهما فى استخدام المصادر الداخلية بالمقارنة بالمشتريات الخارجية.

أما العالم بوركو Borko فقد قام بدراسة العلاقة بين المعلومات والإنتاجية بالاستعانة بالنموذج الاقتصادى المعيارى لكوب دوجلاس Cobb-Douglas وتطبيقه على صناعة معلومات كالمكتبات، وقد أمكن لبوركو إظهار أن المعلومات تسلك كمورد اقتصادى وذلك لأن زيادة استخدام المعلومات تؤدى إلى زيادة الإنتاجية، ثم طبق هذا النموذج على صناعات الإنتاج كالزراعة والتعدين والتصنيع باستخدام نموذج Cobb-Douglas وقام بحساب المخرجات الإنتاجية السنوية أو المبيعات لكل صناعة وذلك كدالة لاستثمارها فى قوة العمل وفى المعلومات، أى أن الاستثمار فى المعلومات قد استخدم فى المعادلة كبديل للاستثمار فى

السلع الرأسمالية، وكان متوسط الارتباط الناتج بين الإنتاجية المتوقعة والفعالية هى 0.73 وهذا يعنى أنه يعزى للمعلومات حوالى 70% من تغير الإنتاج production variance فى هذه الصناعات. وقد استنتج بوركو وزملاؤه أن المعلومات هى فى الواقع مورد اقتصادى يسلك تماما مثل قوة العمل ورأس المال.

هذا وقد قام العالم هيز بالتعاون مع بوركو لتطبيق النموذج على بيانات الباحث بورات porat. وخلص الباحثان (هيز وبوركو) من ذلك إلى أن الصناعات ذات المستوى العالى من الإنفاق المعلوماتى لكل موظف هى تلك الصناعات ذات المعدلات الإنتاجية العالية، وأن المتغيرين : (الإنتاجية والاستثمار المعلوماتى) توجد بينهما علاقة وثيقة، وإن كانت العلاقة الارتباطية العالية بين المتغيرين لاتعنى السببية Causality (أى علاقة سبب بأثر).

ومع ذلك فقد أشار الباحث برونشتين Braunstein إلى أن دالة كوب - دوجلاس تواجه صعوبات أيضا بالذات مع عدم توفر الوحدات المادية لقياس المعلومات، ولكن برونشتين يؤكد على أنه عند تغيير النموذج لأخذ هذه الصعوبات فى الاعتبار، فإن النموذج المعدل يصل إلى نتيجة مشابهة لتلك التى وصل إليها هيز Hayes.

وتعتبر دراسة نيدو NEDO, 1983 مثالا لدراسة الحالة، حيث كانت البؤرة هى تكنولوجيا المعلومات، أما إذا كانت البؤرة هى خدمات ونظم المعلومات فإن دراسات مارتين Martyn هى المناسبة لوصف دراسة الحالة (Martyn, J. 1980).

ودراسة نيدو NEDO هذه تشير إلى أن (١٥) شركة قامت بإدخال نظم المعلومات المتقدمة، وقد دعمت هذه الدراسة ما ذهب إليه ستراسمان Strassmann من أن إدخال تكنولوجيا المعلومات سيؤدى إلى تغييرات فى حدود الوظائف، فقد تجد السكرتارية - على سبيل المثال - ذات مسؤوليات أكبر بالنسبة لاسترجاع المعلومات وبها كما ستنشأ وظائف جديدة مثل وظائف خدمات الإدارة، وهذه الوظائف تتطلب من شاغليها عادة مستوى تعليميا عاليا، كما أن بعض الوظائف ستلغى وتتقدم.

أما طريقة تحليل التكاليف والعائد فتتمثلها دراسات فسل (Wessel, C.J. &

Moore, K.L. 1969 In: Cronin, B. and Gudim, M. 1986, p. 101) والخاصة بالمكتبات الفنية العسكرية الأمريكية، وقد كان المحور هنا تكنولوجيا المعلومات، أما خدمات ونظم المعلومات كمحور فقد كانت ممثلة بدراسة فلاوردو، ورايتهد (Flowerdew, A.D.J. & Whitehead, C.M.E. 1974).

وقد عالج كل من فلاوردو، ورايتهد مشكلة تقدير قيمة المعلومات عن طريق تحليل عائد التكلفة، فالهيئة سيكون لديها عادة فئتان من التكاليف، وتعكس التكاليف الحسابية تدفق الأموال خارج الهيئة، بالإضافة لأى تغييرات فى قيمة الأصول المحفوظة assets وهذه تشمل التكاليف التى تمت فعلاً، بالإضافة إلى التكاليف غير المباشرة overhead costs المخصصة ضمن الأنشطة وذلك بطريقة تقريبية. أما التكاليف الاقتصادية بالمقارنة فهى قياس لقيمة المصادر أو الموارد المتاحة لإنتاج شئ معين أو للترويج لخدمة أو استخدامها. وهذه التكاليف الاقتصادية هى التى تؤخذ فى الاعتبار فى عملية اتخاذ القرارات والتكاليف الاقتصادية لاتشمل التكاليف التى تمت فعلاً Sunk costs أو التخصيص التقريبى للتكاليف غير المباشرة ومن الواضح أن التكاليف الاقتصادية تشمل تكاليف الحصول على المعلومات اللازمة فى مساعدة عمليات اتخاذ القرارات بالهيئة.

وهذا التقسيم الفئوى للتكاليف -مع ذلك- لايجعل تقييم المعلومات أيسر وأسهل، ذلك لأن المعلومات تنتج غالباً كمنتج جانبي لعمليات إنتاجية أخرى. وإذا لم يكن الإنتاج مخصصاً للمعلومات فمن العسير توزيع التكاليف بدقة. ومعظم المعلومات يتم الحصول عليها لاستخدامها. مع معلومات أخرى لاتخاذ القرارات. وفى بعض الأحيان فإن الاستخدام الذى ستوضع فيه المعلومات يكون غير معروف فى وقت الحصول على المعلومات، والحصول على المعلومات هى عملية ذات قيمة استهلاكية فقط. أى أن الاستخدام هو الذى سيحدد القيمة النهائية للمعلومات التى سيتم الحصول عليها، وأفضل قياس واضح لقيمة المنتج هو تقدير الاستفادة لمكتسباته الفعلية عند استخدامه للمعلومات، وواضح أن مثل هذا المقياس غير متوفر عادة بالنسبة للمعلومات، فليس هناك وحدة ثمن unit charge وبالتالي فمن العسير الحكم بأن القائمين بشراء المعلومات سيدفعون أكثر مع الإضافات التى ستزيد على الخدمة، أو أنهم قد حصلوا بالفعل على أكثر مما يحتاجون.

ومن هنا فقد اقترح كل من فلاورود ووايتهيد استخدام القياسات غير المباشرة للقيمة، أي قيمة الوقت الذى ينفق للحصول على المعلومات - مثلاً - كما يجب أخذ التكاليف الحدية فى الاعتبار أيضاً.

وهنا يثار السؤال التالى: هل العائد من وحدة المعلومات الإضافية يزيد على التكاليف الحدية اللازمة للحصول عليها؟

. وعلى هذا فمدخل تحليل عائد التكلفة لمشكلة تقييم المعلومات له مزاياه نظراً لأنه يحاول معالجة المعلومات كمورد تنظيمى له تكاليف إنتاج، وله سعر بيع واعتباره أيضاً كمورد رأسمالى وليس مجرد جزء من التكاليف غير المباشرة تحت مظلة التكاليف المحاسبية. إلا أن مدخل تحليل عائد التكلفة يظهر لنا الصعوبات الكامنة فى محاولة تحديد المقصود بوحدة المعلومات وكيفية قياسها لأغراض التعرف على قيمة معينة للمعلومات.

أما مدخل المقارنات الاقتصادية الوطنية فتعبر عنه بحوث بورات (Porat, M.U. 1977) وماكلوب (Machlup, F. 1962) وروين وتابلور (Rubin, M.R. & Taylor, E. 1981, p. 163-194)

وقد أوضح لنا ماكلوب فى دراسته الرائدة عن اقتصاد المعلومات أنه مع تطور الاقتصاد ومع زيادة تعقد المجتمع فهناك نسبة متنامية لقوة العمل اللازمة لإنتاج المعرفة (فى مقابل إنتاج السلع المادية) وذلك حتى يتم تنظيم الإنتاج والإدارة بنجاح وكفاءة. وقد قدر ماكلوب أنه فى عام (١٩٥٨) كان الإنفاق على المعرفة يصل إلى ٢٩٪ من إجمالى الناتج القومى الأمريكى (GNP) وأن هناك ٣٠٪ من القوة العاملة موظفة فى صناعات المعلومات.

وقد نشر الباحث بورات تقريره الرائد أيضاً عام ١٩٧٧ فى تسعة مجلدات حيث اشتمل على النسب المئوية لقوة العمل الأمريكية التى تعمل بقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات. وذلك للسنوات ١٨٨٠ وحتى ١٩٦٠. وقد أظهرت نتائج دراسته الانخفاض الواضح فى قوة العمل الزراعية إلى حوالى ٥٪ من إجمالى القوة العاملة، أما قوة العمل الصناعية فقد ارتفعت بثبات بين الأعوام من ١٨٨٠ إلى ١٩٦٠ .. ولكنها انخفضت إلى ٢٥٪ خلال السنوات العشرين السابقة، أما قطاع الخدمات غير المعلوماتى فقد ظلت نسبته المئوية ثابتة بنسبة ٢٠٪ تقريباً، ومع ذلك فإن قطاع المعلومات كجزء من

قطاعات الاقتصاد، كان معدل النمو فيه هائلاً أى من أقل من ٥٪ عام ١٨٨٠، إلى حوالى ٥٠٪ عام ١٩٦٠ وهى زيادة تقدر بحوالى ٤٪ سنوياً. وللاستجابة لهذا التطور والاتجاه، فقد غير مكتب العمل الأمريكى مؤخراً تصنيف المهن ... وحول مهنة المشتغلين ذوى الياقات البيضاء إلى المشتغلين بالمعلومات (Cronin, B. & Gudim, M. 1986, p. 85).

أما المدخل الأخير فبؤرته المعلومات، وذلك فى الدراسات التتبعية للربط بين البحوث الأساسية والتنميمة والابتكارات التكنولوجية وتمثله دراسة لانجرش وزملائه (Langrish, J. et al., 1972).

الفصل الثانى

التحليل البليومتري لاقتصاديات المعلومات

مقدمة :

تتناول الباحثة فى هذا الفصل التحليل البليومتري لاقتصاديات المعلومات Economics of Information، أى تحليل البنية التشابكية لعلم المعلومات وعلم الاقتصاد.

وقد استعانت الباحثة فى هذا التحليل برسالتين للدكتورة عن العلاقات المتداخلة interdisciplinary لعلم المعلومات (Afsharpanah, S. 1984 & Al-Sabbagh, Imad A. 1987) وقد طبقت الرسالتان منهج الدراسات البليومتري للتعرف على مختلف العلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات وبالتالي تحديد رتبة الاقتصاد بين هذه العلوم المسهمة، أما عن مجالات اقتصاديات المعلومات فقد قامت الباحثة بالتحليل المعلوماتى للاستشهادات المرجعية الواردة بالمراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات (وهى مجلة أرست ARIST) والتي أثبت العديد من الباحثين الرواد فى مجال علم المعلومات أنها تعكس الإنتاج الفكرى فى المجال (Cuadra, C. et al., 1968; Lancaster, F.W. 1971, p. 7-11) كما قامت الباحثة بالتعرف على البنية التشابكية لاقتصاد المعلومات Information Economy باعتباره أحد الجوانب الأساسية التى تتناولها اقتصاديات المعلومات، وذلك بتحليل الاستشهادات المرجعية لكل من مجلة ليزا (LISA) وهى إحدى الدوريات الأساسية فى مجال استخلاص الإنتاج الفكرى لعلوم المكتبات والمعلومات، ثم مقارنة النتائج بالاستشهادات المرجعية الخاصة بمجال اقتصاد المعلومات لكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية (SSCI)، وذلك اعتمادا على أن هذا الكشاف أوسع فى تغطيته للعلوم الاجتماعية (بما فى ذلك الاقتصاد وعلم المعلومات) من مستخلصات المكتبات والمعلومات (LISA) المحدودة

التغطية. وعلى هذا فقد وضعت الباحثة نصب أعينها في عملية التحليل البيليومتري التعرف على وحدات التحليل الخاصة بأكثر المؤلفين وأكثر الدوريات أهمية في مجالات اقتصاديات المعلومات واقتصاد المعلومات، وإن كانت الباحثة قد قامت بتحليل الاستشهادات المرجعية في المواد الأخرى غير الدورية، نظراً لأن العديد من رواد اقتصاد المعلومات ظهرت بحوثهم على هيئة تقارير بحثية أو كتب أو غيرها من المواد. ومجال اقتصاد المعلومات هو الذى يركز على قطاع المعلومات فى الدول المختلفة، وكذلك التعرف على المجالات الموضوعية المرتبطة بنمو كل من اقتصاديات المعلومات بصفة عامة واقتصاد المعلومات بصفة خاصة.

(١) رتبة الاقتصاد بين العلوم المسهمة في نمو علم المعلومات

قامت الباحثة بالمقارنة بين نتائج رسالتى أفشارباناه Afsharpanah والصباغ AL-Sabbagh بالنسبة للعلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات باعتباره علماً متعدد ومتداخل الارتباطات مع علوم أخرى عديدة، وبالتالي التعرف على ما انتهى إليه كل منهما فى تحديد رتبة الاقتصاد بين هذه المجالات والموضوعات المسهمة فى نمو علم المعلومات.

وحتى يمكن أن تكون المقارنة بين نتائج الرسالتين ذات دلالة فقد قامت بتوحيد تصنيف المجالات والموضوعات فى الرسالتين، وتم هذا التوحيد بصفة أساسية بدمج المجالات الفرعية مع المجالات الأصلية لها فى الرسالة الأولى، وكذلك حذف مجالى علم المكتبات وعلم المعلومات من تصنيف الرسالة الثانية نظراً لأنهما محذوفان فعلاً من الرسالة الأولى على اعتبار أنهما المجالان اللذان تدور حولهما عملية التحليل البيليومتري.

وللمقارنة بين رسالتى أفشارباناه Afsharpanah والصباغ AL.Sabbagh فى تناولهما لعلاقة الاقتصاد بعلم المعلومات كأحد المجالات الموضوعية المرتبطة والمتداخلة مع علم المعلومات والتى تسهم فى نموه ، يمكن الإشارة أولاً للمجالات الرئيسية والفرعية التى أشار إليها الباحث أفشارباناه Afsharpanah وهى (٤٩) مجالاً رئيسياً وفرعياً كما جاءت فى الملحق رقم (١٧) فى رسالته وهى كمايلي: (Afsharpanah, S. 1984, Appendix 17, p. 163)

١ - المعرفة العام	٢ - بحوث العمليات	٣ - علم التكافلية
٤ - معالجة البيانات إلكترونيا	٥ - علم النفس	٦ - علم النفس التطبيقي
٧ - المنطق	٨ - علم الاجتماع	٩ - التفاعل الاجتماعي
١٠ - التركيب الاجتماعي	١١ - الثقافة ومؤسساتها	١٢ - العلوم السياسية
١٣ - الاقتصاد (الفلسفة والنظرية)	١٤ - اقتصاد العمل	١٥ - الاقتصاديات المالية
١٦ - الإنتاج (اقتصاد جزئى)	١٧ - الإدارة العامة	١٨ - التعليم (الفلسفة والنظرية)
١٩ - التعليم ومشكلاته العامة	٢٠ - التعليم العالى	٢١ - التعليم والدولة
٢٢ - اللغويات النفسية	٢٣ - اللغويات	٢٤ - العلوم الفضاوية
٢٥ - الرياضيات (المنطق الرمزى)	٢٦ - الجبر	٢٧ - الاحتمالات والرياضيات التطبيقية
٢٨ - الفلك الوصفى	٢٩ - الفيزياء (الضوء)	٣٠ - الفيزياء الحديثة
٣١ - الكيمياء (المصطلحات)	٣٢ - الكيمياء الفيزيائية والنظرية (المعادلات)	٣٣ - الكيمياء التحليلية
٣٤ - الكيمياء الكمية	٣٥ - الكيمياء العضوية (التركيب المولى)	٣٦ - علم البللورات
٣٧ - الجيولوجيا والأرصاد	٣٨ - القياسات الحيوية	٣٩ - التقنيات الحيوية
٤٠ - البحوث الصناعية	٤١ - الاختراعات والبراءات	٤٢ - التعليم الطبى
٤٣ - الصيدلة	٤٤ - العلاج النفسى	٤٥ - نظم الحاسبات
٤٦ - إدارة المكاتب	٤٧ - الإدارة العامة G.M	٤٨ - الأجهزة البصرية الدقيقة
٤٩ - الطباعة		

أما المجالات التى تسهم فى نمو علم المعلومات كما جاءت فى رسالة الصباغ Al-Sabbagh فهى (٣٢) مجالا موضوعيا حسب رتبته أى حسب عدد استشهاداتها المرجعية وذلك كما يلى: (Al-Sabbagh, I. A. 1987, Table 5.1, p. 134)

١ - علم المعلومات	٢ - علم الحاسبات	٣ - علم المكتبات
٤ - العلم العام	٥ - علم النفس	٦ - الإدارة
٧ - الكيمياء	٨ - الرياضيات والإحصاء	٩ - علم الاجتماع
١٠ - الاقتصاد	١١ - التعليم	١٢ - المعرفة
١٣ - الهندسة	١٤ - العلوم الطبية	١٥ - الاتصال
١٦ - اللغويات	١٧ - الهندسة الكيميائية	١٨ - اللغات
١٩ - القانون	٢٠ - العلوم السياسية	٢١ - علم الحياة
٢٢ - النشر	٢٣ - العلوم الاجتماعية	٢٤ - الأعمال العامة
٢٥ - الفيزياء	٢٦ - الزراعة	٢٧ - النبات
٢٨ - التجارة	٢٩ - الجيولوجيا	٣٠ - الآدب.
٣١ - الفلسفة	٣٢ - التصوير	

ولما كانت الدراسة الأولى قد أغفلت كلا من علم المعلومات وعلم المكتبات باعتبارهما المحور الذي تدور حولهما الدراسة، كما تضمنت مجالات رئيسية وأخرى فرعية فى مجالات عديدة كالاقتصاد والكيمياء.... الخ فقد قامت الباحثة بإعادة دمج المجالات الفرعية مع المجالات الرئيسية فى الرسالة الأولى، وذلك من الملحق (٢) من الرسالة والذى يتضمن عدد الاستشهادات الإجمالية لكل مجال رئيسى وفرعى، وأمكن بذلك تحديد عدد (٢٢) مجالا رئيسيا بدلا من الـ (٤٩) مجالا رئيسيا وفرعيا وذلك كما يلى فى الجدول رقم (١-٢) (Afsharpanah, S. 1984, Appendix 2, pp. 136-145)

الجدول رقم (١-٢)

الرتبة	عدد الاستشهادات المرجعية	المجال	الرتبة	عدد الاستشهادات المرجعية	المجال
٨	١٢	٨- التكافلية والعلوم المرتبطة (٠٣)	١	١٢٣	١- معالجة البيانات إلكترونيا ونظم الحاسبات (٠٤٥ + ٠٤)
٩	١٢	٩- علم النفس وفروعه (٠٢٢+٠٤٤+٠٦+٠٥)	٢	٤٣	٢- الرياضيات والعلوم المتعلقة (٠٢٧ + ٠٢٦ + ٠٢٥)
١٠	١١	١٠- العلوم الطبية (٠٤٣+٠٤٢)	٣	٣١	٣- اللغويات (٠٢٣)
١١	١٠	١١- التربية والتعليم وفروعها (٠٢١+٠٢٠+٠١٩+٠١٨)	٤	٣٠	٤- علم الاجتماع والفروع المرتبطة (٠١١+٠١٠+٠٩+٠٨)
١٢	٨	١٢- بحوث العمليات (٠٢)	٥	٢٨	٥- الإدارة وفروعها (٠٤٧+٠٤٦+٠١٧)
١٣	٧	١٣- الفيزياء وفروعها (٠٣٠+٠٤٨+٠٢٩)	٦	٢٢	٦- الكيمياء وفروعها (٠٣٥+٠٣٤+٠٣٣+٠٣٢+٠٣١)
١٤	٦	١٤- الجيولوجيا وفروعها (٠٣٦+٠٣٧)	٧	١٥	٧- الاقتصاد وفروعه
١٥	٦	١٥- القياسات الحيوية (٠٣٨)			
١٦	٥	١٦- الطباعة (٠٤٩)			
١٧	٤	١٧- علوم الفضاء والفلك (٠٢٨+٠٢٤)			
١٨	٤	١٨- المنطق (٠٧)			
١٩	٣	١٩- البحوث الصناعية وبراءات الاختراع (٠٤١+٠٤٠)			
٢٠	١	٢٠- المعرفة (٠١)			
٢١	١	٢١- العلوم السياسية (٠١٢)			
٢٢	١	٢٢- التقسيم الحيوانى (٠٣٩)			
	٣٨٣				إجمالي عدد الاستشهادات

أى أننا إذا استبعدنا من الرسالة الثانية أيضا علمى المعلومات والمكتبات من المجالات المسهمة فى نمو علم المعلومات حتى يمكن مقارنة الرسالتين فسيوضح لنا أن العلوم والموضوعات المشتركة المسهمة فى نمو علم المعلومات فى الرسالتين تتضمن الاقتصاد وهو يحتل المرتبة الثامنة من ثلاثين مجالا موضوعيا (بعد استبعاد علمى المعلومات والمكتبات) فى رسالة الصباغ، كما يحتل الاقتصاد أيضا المرتبة السابعة من بين (٢٢) مجالا موضوعيا فى الرسالة الخاصة بأفشارباناه Afsharpanah، أى أن الاقتصاد يمثل موقعا متقدماً نسبياً فى رتبته فى كل من الرسالتين بالنسبة لإسهامه فى نمو علم المعلومات.

(٢) اقتصاديات المعلومات واقتصاد المعلومات فى الإنتاج الفكرى لعلوم المكتبات والمعلومات

تقوم الباحثة بدورها فى هذه الرسالة بالتعرف على الارتباطات التشابكية بين علم الاقتصاد وعلم المعلومات من حيث الفروع الموضوعية التى تتناولها هذه العلاقة أو هذا التزاوج، وذلك عن طريق تحليل الاستشهادات المرجعية التى وردت فى المراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات (ARIST). وقد بلغ عدد هذه المراجعات ثمان مراجعات بين عامى (١٩٦٦-١٩٩٠). وبما يجدر الإشارة إليه أن الباحثة قد توصلت إلى حصر للمراجعات الثمانية هذه عن طريق بحث الإنتاج الفكرى لقاعدة بيانات مستخلصات علوم المكتبات والمعلومات ليزا (LISA) والموجودة على القرص المكنز (CD-ROM 1969-1991) حيث أظهر هذا البحث خمس مراجعات فقط وهى للأعوام ١٩٧٢/١٩٧٦/١٩٧٨/١٩٨٤/١٩٨٧ أما المراجعات الثلاث الباقية فقد عثرت عليها الباحثة ضمن المراجعة الأخيرة للباحث ميخائيل كونيغ M. Koenig فى مراجعته لعام ١٩٩٠ ولعل مادعا الباحثة للاقتناع منذ البداية بأن الموضوعات المتخصصة ذات العلاقات المتداخلة كموضوع اقتصاديات المعلومات لا تكتمل دراسته أو حصره البيولوجرافى إلا من عدة مصادر مرجعية وفى هذه الدراسة كان الحصر لابد أن يشمل كلا من المراجعة السنوية ومستخلصات المكتبات والمعلومات (LISA & ARIST) أما بالنسبة للمجال المحدد الذى ركزت عليه الباحثة وهو مجال اقتصاد المعلومات Information Economy فقد ظهر هذا المصطلح ضمن تحليل الباحثة

للاستشهادات المرجعية الخاصة بالمراجعة السنوية أرست ARIST وإن كان البحث في المراجعات قد تم تحت المصطلح العام اقتصاديات المعلومات Economics of Information حيث لم تظهر أى مراجعة فى أرست ARIST عن اقتصاد المعلومات كموضوع له ذاتيته الخاصة وإنما ظهر ضمن اقتصاديات المعلومات فى المراجعات الثمانية .

وإذا كانت الاستشهادات المرجعية فى أرست ARIST تضم (٧٥) استشهاداً مرجعياً فى اقتصاد المعلومات من بين عدد (١١١٤) استشهاداً فى اقتصاديات المعلومات فإن عدد الاستشهادات المرجعية التى ظهرت تحت مصطلح اقتصاد المعلومات فى مجلة مستخلصات المكتبات والمعلومات LISA بين عامى (١٩٦٩-١٩٩١) قد وصل إلى (٥٣) استشهاداً فقط، واستكمالاً للبحث فى قاعدة بيانات ذات مجالات أوسع وشاملة للاقتصاد أيضاً فقد قامت الباحثة كذلك ببحث قاعدة بيانات الاستشهادات المرجعية فى العلوم الاجتماعية SSCI وذلك لتغطية السنوات العشرة الأخيرة فقط فتبين لها وجود استشهادات مرجعية تحت مصطلح اقتصاد المعلومات Information Economy وبلغ عدد هذه الاستشهادات (٥٥) استشهاداً.

وتخلص الباحثة من ذلك إلى أن هذا الموضوع المتخصص والمتعدد الارتباطات لا بد من حصر إنتاجه الفكرى من مصادر مرجعية كشفية متعددة أيضاً.

١-٢ تحليل الاستشهادات المرجعية للمراجعات السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات أرست ARIST

ظهرت المراجعة السنوية أرست ARIST عام ١٩٦٦ ولكن أول مجلد ظهر فى مراجعة عن اقتصاديات المعلومات كان المجلد السابع عام ١٩٧٢ أما آخر مراجعة فكانت فى المجلد (٢٥) لعام ١٩٩٠ وفيما يلى بيان بهذه المراجعات:

I- Wilson, John H.

Costs, Budgeting and Economics of Information processing,
ARIST, vol. 7 (1972), pp. 39-67.

وتفضل الباحثة الإشارة في أول مراجعة عن اقتصاديات المعلومات إلى بعض التعليقات التي وضعها المحرر ويلسون عن هذا الموضوع فهو يذهب إلى أن الاقتصاد هو العامل المفتاحي في أنشطة المعلومات اليوم، ويعتبر تخطيط المعلومات هو محور هذه المراجعة، ذلك لأنها تناولت جوانب التكاليف ووضع الميزانيات ومعالجة المعلومات كأشطة ضرورية في عملية التخطيط، أما بالنسبة للتكاليف Costs فذهب القائم بالمراجعة جون ويلسون J.Wilson إلى أننا لانهتمم بالتكاليف الحدية marginal costs كما هو الحال في الاقتصاد الكلاسيكي أي بتكاليف إنتاج وحدة إضافية، ولكننا نهتم كأخصائي معلومات ومديرين بالتكاليف التشغيلية / التكاليف الكلية / تكاليف الوحدة / متوسط التكاليف وتكاليف عملية معينة، ذلك لأن هذه التكاليف هي التي تدخل في عملية الضبط وفي وضع الميزانية. وترى الباحثة أن هذا العرض الأول لاقتصاديات المعلومات يركز على الجوانب الحسائية وحسابات التكاليف والميزانية وغيرها.

II- Spence, A.M.

An Economist's view of Information.

ARIST, vol. 9 (1974), pp. 57-78.

III- Hindle and Diane Raper.

The Economics of Information

ARIST, vol. 11 (1976), pp. 27-54.

IV- Mick, Colin K.

Cost analysis of Information systems and Services

ARIST, vol. 14 (1979), pp. 37-64.

V- Griffiths, José-Marie

The value of Information and Related systems products and services.

ARIST, vol. 17 (1982), pp. 269-284.

VI- Lamberton, Donald M.

The Economics of Information and organization

ARIST, vol. 19 (1984), pp. 4-30.

VII- Repo, Aatto J.

Economics of Information.

ARIST, vol. 22 (1987), pp. 3-35.

VIII- Koenig, M.

Information Services and Downstream productivity.

ARIST, vol. 25 (1990), pp. 55-86.

١-١-٢ اشكال المواد المستشهد بها في المراجعات الثمانية وعندها

فيما يلي الجدول رقم (٢-٢) بأشكال المواد المستشهد بها في المراجعات الثمانية وعددها ونسبتها المئوية.

الجدول (٢-٢)

المجلدات	عدد استشهادات الدوريات	%	استشهادات المواد الأخرى	%	مجموع الاستشهادات
المجلد السابع (١٩٧٢)	٥٩	٣٢,٨	١٢١	٦٧,٢	١٨٠
المجلد التاسع (١٩٧٤)	٢٦	٤٠,٠	٣٩	٦٠,٠	٦٥
المجلد الحادي عشر (١٩٧٦)	١٠,٨	٦٥,٩	٥٦	٣٤,١	١٦٤
المجلد الرابع عشر (١٩٧٩)	١٠,٣	٥٦,٠	٨١	٤٤,٠	١٨٤
المجلد السابع عشر (١٩٨٢)	٨	٢٩,٦	١٩	٧٠,٤	٢٧
المجلد التاسع عشر (١٩٨٤)	٥١	٤٥,٥	٦١	٥٤,٥	١١٢
المجلد الثاني والعشرون (١٩٨٧)	٤٥	٤٧,٤	٥٠	٥٢,٦	٩٥
المجلد الخامس والعشرون (١٩٩٠)	٦٩	٥٤,٣	٥٨	٤٥,٧	١٢٧
المجموع الكلي	٤٦٩	٤٩,٢	٤٨٥	٥٠,٨	٩٥٤

ويتضح من هذا الجدول أن المجموع الكلى للإستشهادات المرجعية فى المجلدات الثمانية بلغت (٩٥٤) استشهداً وكان عدد استشهادات الدوريات (٤٦٩) أى بنسبة ٤٩,٢ ٪ ، وعدد استشهادات المواد الأخرى غير الدوريات (والتي تضم الكتب والمؤتمرات والتقارير والرسائل العلمية) قد بلغت (٤٨٥) استشهداً أى بنسبة ٥٠,٨ ٪. أى أن نسبة استشهادات الدوريات بلغت نصف الاستشهادات المرجعية تقريباً، وهذا هو التطور الحديث بالنسبة لتزايد أهمية الدوريات فى العلوم الاجتماعية. (Leavy, Martin D., 1983. p. 27-31) والشكل التالى يوضح بيانات الجدول رقم (٢-٢) السابق.

٢-١-٢ تحليل استشهادات الدوريات

ترى الباحثة بناء على ذلك أن تحليل الاستشهادات المرجعية التي ظهرت في الدوريات بالمجلدات الثمانية لأرست ARIST عن موضوع اقتصاديات المعلومات يعكس جوانب هذا المجال من النواحي الموضوعية والجغرافية والزمنية.

وقد بدأت الباحثة بترتيب هذه الدوريات للتعرف على الدوريات البورية أو المحورية، ثم مجموعة الدوريات التي تليها في الأهمية، وأخيراً المجموعة الثالثة من الدوريات الأقل أهمية. وفيما يلي الجدول رقم (٢-٣) الذي يدل على هذا الترتيب مع العلم بأن الباحثة قد استخدمت المرجع التالي للتعرف على أرقام تصنيف ديوى العشري للدوريات التي تدرسها:

(Ulrich's International periodicals Directory, 1992 & 1993)

جدول (٢-٣)

مجموع تراكمي للاستشهادات	عدد لاستشهاد	عناوين الدوريات	التصنيف	الرتبة	مسلسل
٤٧	٤٧	ARIST	٠٠١٥	١	١
٨١	٣٤	JASIS	٠٢٩٧	٢	٢
١٠٥	٢٤	Aslib proceedings	٠٢٩٧	٣	٣
١٢٦	٢١	Special libraries	٠٢٠	٤	٤
١٤٦	٢٠	Inf. process & Management	٠٢٦	٥	٥
١٦٥	١٩	Coll. & Res. libraries	٠٢٧٧	٦	٦
١٨١	١٦	Library Journal	٠٢٠	٧	٧
١٩٦	١٥	Library Resources & Tech. Serv.	٠٢٥	٨	٨
٢١٠	١٤	Journal of Documentation	٠٢٩	٩	٩
٢٢٤	١٤	Library Trends	٠٢٠	٩	١٠
٢٣٣	٩	American Economic Rev.	٣٣٠١/٣٣٠١	١٠	١١
٢٤٢	٩	Bull. Med. libr. Ass.	٦١٠/٠٢٦	١٠	١٢
٢٤٩	٧	J. Libr. Automation	٠٢٠	١١	١٣
٢٥٦	٧	Library Quarterly	٠٢٠	١١	١٤
٢٦٢	٦	Inf. Storage & Retrieval	٠٢٩٧	١٢	١٥
٢٦٨	٦	J. Chem. Documentation	٥٤٠	١٢	١٦
٢٧٤	٦	J. political Economy	٣٣٠	١٢	١٧

تابع جدول (٢-٣)

مجموع تراكمي للاستشهادات	عدد لاستشهاد	عناوين الدوريات	التصنيف	الرتبة	مسلسل
٢٧٩	٥	Bull. ASIS	٢٩٧.	١٣	١٨
٢٨٤	٥	(AIM) Network	٢٠/٦٥٨.	١٣	١٩
٢٨٩	٥	Quarterly J. Economics	٢٣.	١٣	٢٠
٢٩٤	٥	The Information Society	٢٠/٠١٥٢.	١٣	٢١
٢٩٨	٤	American Documentation	٢٩٧.	١٤	٢٢
٣٠٢	٤	Harvard Business Rev.	٦٥.	١٤	٢٣
٣٠٦	٤	IEEE Trans. Engng Mngmt	٦٢١,٣	١٤	٢٤
٣١٠	٤	Information Econ. policy	٢٣.	١٤	٢٥
٣١٤	٤	Information Scientist	٢٩٧.	١٤	٢٦
٣١٨	٤	Inf. Services & use	٢٠.	١٤	٢٧
٣٢٢	٤	J. Econ. Literature	١٦/٢٣.	١٤	٢٨
٣٢٦	٤	Review of Econ. Studies	٢٣.	١٤	٢٩
٣٣٠	٤	Soc. Sci. Inf. Studies	٢٠.	١٤	٣٠
٣٣٣	٣	UNESCO Bull. Libraries	٢٠.	١٥	٣١
٣٣٦	٣	Econometrica	٢٣.	١٥	٣٢
٣٣٩	٣	Information et Documentation	٢٣.	١٥	٣٣
٣٤٢	٣	J. Information Science	٢٩٧.	١٥	٣٤
٣٤٥	٣	J. of Librarianship	٢٠.	١٥	٣٥
٣٤٨	٣	Knowledge: Creation, Diffus., Utiliz	٢٠١,١٦	١٥	٣٦
٣٥١	٣	Program	٢٩.	١٥	٣٧
٣٥٤	٣	R & D Management	٦٥٨	١٥	٣٨
٣٥٧	٣	Research policy	٦٥٨	١٥	٣٩
٣٦٠	٣	Acad. of Mngmt J.	٦٥٨	١٥	٤٠
٣٦٢	٢	Bell J. of Economics	٢٣.	١٦	٤١
٣٦٤	٢	Bell J. of Econ. & Mngmt Sci.	٦٥٨/٢٣.	١٦	٤٢
٣٦٦	٢	British lending libr. Rev.	١١.	١٦	٤٣
٣٦٨	٢	British library R & D Newsletters	٢٠,٦.	١٦	٤٤
٣٧٠	٢	Bull. Am. Soci. Inf. Sci.	٢٩٧.	١٦	٤٥
٣٧٢	٢	Economic Journal	٢٣.	١٦	٤٦

تابع جدول (٢-٣)

مجموع تراكمي للاستشهادات	عدد لاستشهاد	عناوين الدوريات	التصنيف	الرتبة	مسلسل
٣٧٤	٢	Fortune	٦٥٠	١٦	٤٧
٣٧٦	٢	Information and Management	٠٠١,٥٣٩	١٦	٤٨
٣٧٨	٢	Inf. Rep. & Bibliog	٠٢٠	١٦	٤٩
٣٨٠	٢	Inter. J. Inf. Mngmt	٣٠٠/٠٢٠	١٦	٥٠
٣٨٢	٢	Inter. Soc. Sci. J.	٣٠٠	١٦	٥١
٣٨٤	٢	J. Sys. Engng	٠٠١,٦٤٢	١٦	٥٢
٣٨٦	٢	Nach Fuer Dokem.	٠٢٩	١٦	٥٣
٣٨٨	٢	On-line Review	٠٠١,٥٣٩	١٦	٥٤
٣٩٠	٢	Operational Res. Quar.	٠٠١,٤٢٤	١٦	٥٥
٣٩٢	٢	RQ (Ref. Quar)	٠٢٠	١٦	٥٦
٣٩٤	٢	Review of Econ. & Statis	٣٣٠	١٦	٥٧
٣٩٦	٢	Science	٥٠٠	١٦	٥٨
٣٩٨	٢	Telecommunications policy	٦٢١,٣٨	١٦	٥٩
٤٠٠	٢	Information Society Journal	٠٠١,٥٣/٠٢٠	١٦	٦٠
٤٠٢	٢	ALA Bull	٠٢٠	١٦	٦١
٤٠٣	١	Acta Economica	٣٣٠	١٧	٦٢
٤٠٤	١	Adminst. Sci. Quar.	٢٠١,١٥/٣٥٠	١٧	٦٣
٤٠٥	١	Adv. in libr. Adm. Org.	٠٢٥	١٧	٦٤
٤٠٦	١	Amer. libraries	٠٢٠	١٧	٦٥
٤٠٧	١	Annals Am. Acad. pol. Soc. Sci.	٣٠٠/٣٢٠	١٧	٦٦
٤٠٨	١	Assist librarian	٠٢٣	١٧	٦٧
٤٠٩	١	Australian Acad. & Res.	٠٢٧,٧	١٧	٦٨
٤١٠	١	Australian libr. J.	٠٢٠	١٧	٦٩
٤١١	١	Australian Spec. libr. News	٠٢٦	١٧	٧٠
٤١٢	١	California librarian	٠٢٠	١٧	٧١
٤١٣	١	Camberra Bull. publ. Adm.	٣٥٠	١٧	٧٢
٤١٤	١	Catholic libr. world.	٢٨٢/٠٢٠	١٧	٧٣
٤١٥	١	Challenge	٣٢٠,٥٣٢	١٧	٧٤
٤١٦	١	Computer Network	٠٠١,٦٤٤	١٧	٧٥

تابع جدول (٢-٣)

مجموع تراكمي للاستشهادات	عدد لاستشهاد	عناوين الدوريات	التصنيف	الرتبة	مسلسل
٤١٧	١	Computer World	٠٠١٦٦	١٧	٧٦
٤١٨	١	Current Anthropology	٥٧٢	١٧	٧٧
٤١٩	١	Daedalus	٣٢٠	١٧	٧٨
٤٢٠	١	Data Base	٦٥٨,٤٠٣	١٧	٧٩
٤٢١	١	Data mation	٠٠١٦٤	١٧	٨٠
٤٢٢	١	Decision Sciences	٦٥٨	١٧	٨١
٤٢٣	١	Drexel libr. Quarterly	٠٢٠	١٧	٨٢
٤٢٤	١	Economic Appliquée	٣٣٠	١٧	٨٣
٤٢٥	١	EDUCOM	٣٧٠	١٧	٨٤
٤٢٦	١	Forbes	٦٥٨	١٧	٨٥
٤٢٧	١	Foreign policy	٣٢٧	١٧	٨٦
٤٢٨	١	Futures	٣٣٨,٥	١٧	٨٧
٤٢٩	١	Indust. Engng chem.	٦٦٠	١٧	٨٨
٤٣٠	١	Indust Engng	٦٥٨,٥	١٧	٨٩
٤٣١	١	Information	٦٥٨/٦٥١	١٧	٩٠
٤٣٢	١	J. Acad. libr.	٠٢٠	١٧	٩١
٤٣٣	١	J. Business	٦٥٠	١٧	٩٢
٤٣٤	١	J. Comm	٣٠١	١٧	٩٣
٤٣٥	١	J. Econ. Theory	٣٣٠	١٧	٩٤
٤٣٦	١	J. Law Econ.	٣٤٠/٣٣٠	١٧	٩٥
٤٣٧	١	J. Mngmt Studies	٦٥٨	١٧	٩٦
٤٣٨	١	J. public Econ	٣٣٠	١٧	٩٧
٤٣٩	١	J. Systems Mngmt	٠٠١٦٤٢	١٧	٩٨
٤٤٠	١	J. Amer. Statist. Ass.	٣١٠	١٧	٩٩
٤٤١	١	Journalism Quarterly	٠٧٠	١٧	١٠٠
٤٤٢	١	LASIE	٠٢٠	١٧	١٠١
٤٤٣	١	Law library J.	٠٢٦/٣٤٠	١٧	١٠٢
٤٤٤	١	Library Bull	٠٢٥	١٧	١٠٣
٤٤٥	١	Library Coll. J.	٠٢٠	١٧	١٠٤

تابع جدول (٢-٣)

مجموع تراكمي للاستشهادات	عدد الاستشهادات	عناوين الدوريات	التصنيف	الرتبة	مسلسل
٤٤٦	١	Library Review	.٢٠	١٧	١٠٥
٤٤٧	١	Libri	.٢٠	١٧	١٠٦
٤٤٨	١	Long Rang plann.	٣٣٨	١٧	١٠٧
٤٤٩	١	Mngmt Datamatics	١٥٨٤/٠٠١٦	١٧	١٠٨
٤٥٠	١	Mngmt Science	٦٥٨	١٧	١٠٩
٤٥١	١	Microform Review	٧٧٨,٣١٥	١٧	١١٠
٤٥٢	١	Nature	٥٠٠٩	١٧	١١١
٤٥٣	١	New library world	.٢٠	١٧	١١٢
٤٥٤	١	New Zealand libraries	.٢٠	١٧	١١٣
٤٥٥	١	On-line	٠٠١,٥٣٩	١٧	١١٤
٤٥٦	١	Physics Bull.	٥٣٠	١٧	١١٥
٤٥٧	١	Prometheus	٣٣٠	١٧	١١٦
٤٥٨	١	School library J.	.٢٧٨	١٧	١١٧
٤٥٩	١	Scientific American	٥٠٠	١٧	١١٨
٤٦٠	١	Scientometrics	٥٠٠	١٧	١١٩
٤٦١	١	Serials librarian	.٢٠	١٧	١٢٠
٤٦٢	١	Soci. Res. Adm. J.	٦٥٨	١٧	١٢١
٤٦٣	١	Swedish J. Econ.	٣٣٠	١٧	١٢٢
٤٦٤	١	Amer. Econ. Rev.	٣٣٠	١٧	١٢٣
٤٦٥	١	Think	.٢٨,٥/٣٧٠	١٧	١٢٤
٤٦٦	١	Tidskrift Dok.	.٢٩	١٧	١٢٥
٤٦٧	١	Trans. N.Y. Acad. Sci.	٥٠٠	١٧	١٢٦
٤٦٨	١	Wilson library Bull.	.٢٠	١٧	١٢٧
٤٦٩	١	Zentr. fuer Bibliothek	.٢٠	١٧	١٢٨

تطبيق قانون برادفورد للتشتت

ويبين لنا الجدول السابق أهم الدوريات المستشهد بها في مجال اقتصاديات المعلومات، وقد ظهر في المرتبة الأولى مجلة ARIST نفسها إذ شملت (٤٧) استشهدا أى بنسبة (١٠٠٢٪) من مجموع الاستشهدات، وتليها فى الأهمية مجلة JASIS إذ شملت (٣٤) استشهدا بنسبة (٧٠٢٥٪) من مجموع الاستشهدات، وتأتى بعد ذلك فى الأهمية الدوريات الأربعة التالية حسب ترتيبها:

- Aslib proceedings	(٢٤) استشهداً بنسبة ٥١٢٪
- Special libraries	(٢١) استشهداً بنسبة ٤٨٪
- Information processing & Management	(٢٠) استشهداً بنسبة ٢٦٪
- College and Research libraries	(١٩) استشهداً بنسبة ٥٪

أى أن هذه الدوريات الستة هى الدوريات البؤرية أو المحورية بالنسبة لتخصص اقتصاديات المعلومات، حيث ظهر فيها (١٦٥) استشهداً بنسبة (٣٥١٨٪) من مجموع الاستشهدات.

والجموعة الثانية التى تليها فى الأهمية قد ضمت (٢٤) دورية شملت (١٦٥) استشهداً أيضاً بنسبة (٣٥١٨٪) من مجموع الاستشهدات، وتأتى بعد ذلك المجموعة الثالثة وهى الدوريات الأقل أهمية بالنسبة للاستشهدات فى مجال اقتصاديات المعلومات وتضم هذه المجموعة (٩٨) دورية ومجموع استشهداتها (١٣٩) استشهدا بنسبة (٢٩٦٤٪). وقد قامت الباحثة بتطبيق الصيغة القولية لقانون برادفورد للتشتت الذى يذهب إلى أنه إذا رتبت الدوريات العلمية ترتيباً تنازلياً حسب إنتاجيتها من المقالات فى موضوع معين فإنه يمكن تقسيمها إلى مجموعة النواة nucleus من الدوريات المتخصصة فى الموضوع ومجموعات أخرى أو مناطق أخرى Zones تحتوى على نفس العدد من الاستشهدات، كما فى دوريات النواة، بحيث أن عدد الدوريات فى النواة والمناطق الأخرى ستكون بالتناسب التالى: ١ : ن : ن ٢ (Bradford, S.C. 1948, pp. 106-121)

وقد تبين لبرادفورد Bradford فى دراسته الأولى فى موضوع الجيوفيزيكا التطبيقية وهندسة التشحيم عام ١٩٤٨ أن عدد المقالات فى المجموعات الثلاث متساوى تقريباً، أى أن

هذه المقالات وعددها فى المجموعة الأولى (٤٢٩) مقالة قد ظهرت فى ٩ دوريات فقط.

والمجموعة الثانية (٤٩٩) وقد ظهرت فى ٥٩ دورية.

والمجموعة الثالثة (٤٠٤) نشرت فى ٢٥٨ دورية.

وقد عبر عن القانون بصورته المثالية كمايلى:

المجموعة الأولى = ٩ دوريات.

المجموعة الثانية = $٥ \times ٩ = ٤٥$ دورية

المجموعة الثالثة = $٥ \times ٥ \times ٩ = ٢٢٥$ دورية

وعلى الرغم من أن السنوات التالية قد شهدت العديد من دراسات القياسات المعلوماتية Informetrics التى توضح بعض الفروق بين التعبير عن القانون بالصورة القولية والتعبير بالصورة البيانية الرياضية، وكذلك إضافة بعض التعديلات فى القانون على يد كل من ليملكوهلر Leimkuhler، وبروكس Brooks وغيرهما إلا أن الصيغة الأصلية القولية مازالت ذات ثقل وأهمية بحثية وقد طبقتها الباحثة على بيانات الاستشهادات المرجعية لمراجعة أرسى ARIST كما تظهر فى الجدول التالى:

جدول (٢ - ٤)

تطبيق الصيغة القولية لقانون برادفورد للتشتت على كمية الاستشهاد بالدوريات

المجموعات	عدد الاستشهادات	النسبة المثوية	عدد الدوريات الفعلية	النسبة النظرية	عدد الدوريات المحسوبة
المجموعة الأولى	١٦٥	٣٥,١٨	٦	١	٦
المجموعة الثانية	١٦٥	٣٥,١٨	٢٤	ن	٢٤
المجموعة الثالثة	١٣٩	٢٩,٦٤	٩٨	٥	٩٦
المجموع	٤٦٩	١٠٠	١٢٨		

وتلاحظ الباحثة تطابق القانون مع نتائج دراستها تطابقاً أكثر إقتراباً من دراسة برادفورد Bradford نفسه بالنسبة للمجموعتين الأولى والثانية حيث أن قيمة $m = 6$

$$\text{وقيمة } n = 4$$

أما بالنسبة للمجموعة الثالثة والتي حسبت الدوريات فيها برقم (٩٦) فالرقم الفعلي هو (٩٨) دورية وهو قريب جداً من الرقم المحسوب وإذا كان عدد الاستشهادات في المجموعة الثالثة قليلاً نسبياً عن عدد الاستشهادات في المجموعتين الأولى والثانية فتفسر الباحثة ذلك بصغر عينة الاستشهادات المرجعية إذ يرى العديد من الباحثين أن تطبيق قانون برادفورد للتشتت تظهر دلالاته واضحة إذا زادت هذه الاستشهادات عن ألفى استشهد (Kanasy, J. M. 1971, pp. 42-46)

٢-٣ تحليل التوزيع الموضوعي لاستشهادات مراجعات ARIST الثمانية والتعرف على التشتت الموضوعي لدوريات اقتصاديات المعلومات

قامت الباحثة بتصنيف الاستشهادات المرجعية التي ظهرت في المراجعات الثمانية الخاصة باقتصاديات المعلومات وذلك في مجموعات ثمانية كمايلي مرتبة تنازلياً:

أ- تحليل التكاليف (عائد التكلفة / فعالية التكلفة) = (٢٨٣) استشهدا

ب- قياس وتقييم خدمات ونظم المعلومات = (٢٠٥) استشهدا

ج- التخطيط والشبكات والتعاون في مجال اقتصاديات المعلومات والمكتبات = (١٣٢) استشهدا

د- الإنتاجية وقيمة المعلومات والقيمة المضافة = (١٢٦) استشهدا

هـ- الإدارة والتنظيم (اتخاذ القرارات/بحوث العمليات/ مدخل النظم) = (١١١) استشهدا

و- اقتصاد المعلومات وعصر المعلومات (مجمع المعلومات/ مابعد الصناعي) = (٧٥) استشهدا

ز- تكنولوجيا المعلومات وميكنة المكتبات = (٥٥) استشهدا

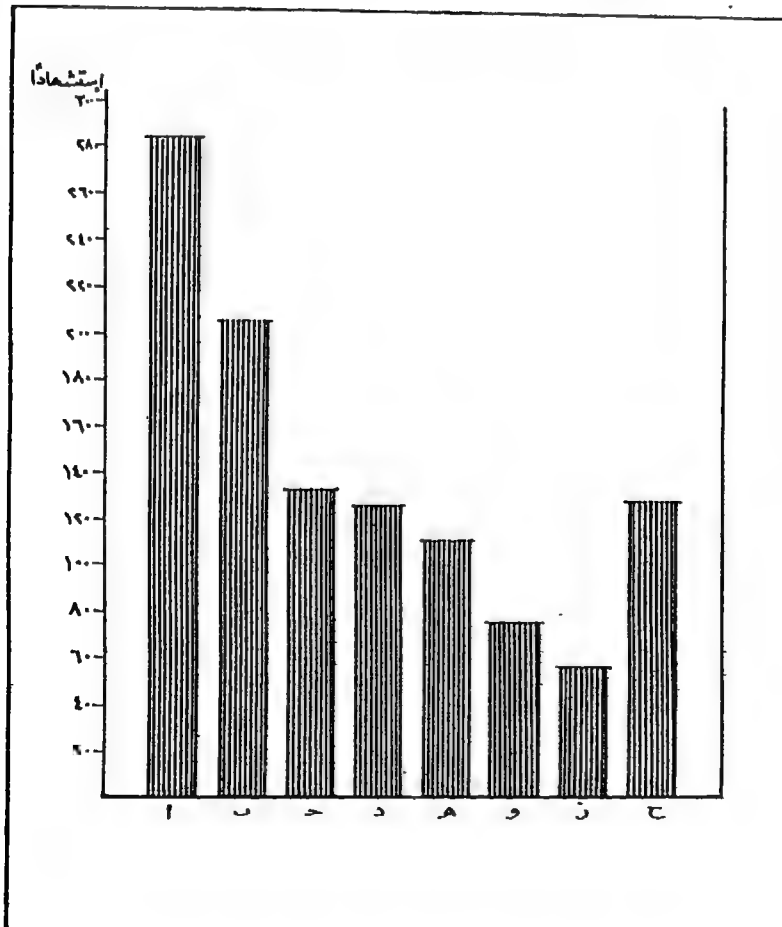
ح- متفرقات عن اقتصاديات المعلومات (عام/النظرية الاقتصادية/...) = (١٢٧) استشهدا.

مجموع الاستشهادات = ١١١٤ استشهدا

ويجب أن تشير الباحثة إلى أن عدد الاستشهادات طبقاً لتصنيف الموضوعات قد وصل إلى (١١١٤) وهو أعلى من الرقم (٩٥٤) استشهاداً الذي تم الوصول إليه من قبل نظراً لأن هناك موضوعات لا بد أن توضع في أكثر من تخصص واحد. كما أن التصنيف الأخير يتضمن موضوعات عامة كالنظرية الاقتصادية ونظريات الإدارة إلى جانب وجود عدة موضوعات من الموضوعات السابقة في الاستشهاد ويوضح الشكل التالي حجم التوزيع الموضوعي السابق.

شكل رقم (٢ - ٢)

التوزيع الموضوعي لاستشهادات المراجعات الثمانية لأرست ARIST



أما بالنسبة للتشتت الموضوعي للدوريات المستشهد بها في المجلدات الثمانية لأرست ARIST والتي بلغت (١٢٨) دورية فقد قامت الباحثة بتصنيفها إلى دوريات مكتبات ومعلومات ودوريات في غير تخصص المكتبات والمعلومات وظهر التشتت الموضوعي واضحا في الجدول التالي رقم (٢-٥):

جدول (٢ - ٥)

المجموعات	عدد الدوريات الكلي	دوريات مكتبات ومعلومات	دوريات خارج تخصص المكتبات والمعلومات	النسبة المئوية
المجموعة الأولى	٦	٦	-	١٠٠٪ مكتبات ومعلومات
المجموعة الثانية	٢٤	١٤	١٠	٤١٫٧٪ غير مكتبات
المجموعة الثالثة	٩٨	٢٨	٦٠	٢٨٫٦٪ غير مكتبات
الإجمالي	١٢٨	٥٨	٧٠	٥٤٫٧٪

ملاحظات:

(١) المجموعة الأولى والتي تضم (٦) دوريات هي مجموعة الدوريات المحورية وكلها دوريات في مجال المكتبات والمعلومات وهي نفسها التي بلغ عدد استشاداتها المرجعية (١٦٥) استشادا.

(٢) المجموعة الثانية والتي تضم (٢٤) دورية هي مجموعة الدوريات التي تليها في الأهمية وقد بلغ عدد استشاداتها المرجعية أيضا (١٦٥) إستشادا. هذه الدوريات تضم (١٤) دورية في مجال المكتبات والمعلومات وعشر دوريات في تخصصات أخرى كالاقتصاد والإدارة والسياسة والإحصاء والحاسبات وغيرها. وبالتالي فالتشتت الموضوعي الخاص بهذه المجموعة قد بلغ (٤١٫٧٪)

(٣) المجموعة الثالثة هي مجموعة الدوريات الأقل أهمية وهي التي بلغ عددها (٩٨) دورية وعدد استشهاداتها المرجعية (١٣٩) استشهاداً والتشتت الموضوعي هنا واضح تماماً فدوريات المكتبات والمعلومات عددها (٣٨) فقط والدوريات في التخصصات الأخرى (٦٠) دورية أى أن التشتت الموضوعي بلغ نسبة (٦١,٢٪)، أما متوسط نسبة التشتت الموضوعي فقد بلغت (٥٤,٧٪)، أى أن هناك أكثر من نصف الدوريات التي تتناول موضوع اقتصاديات المعلومات، وهذه الدوريات في مجالات أخرى خارج تخصص المكتبات والمعلومات أى في مجالات الاقتصاد والإدارة والسياسة والقانون والعلوم الاجتماعية والحاسبات الآلية والهندسة والطب والأنثروبولوجيا والاتصالات وغيرها.

٢-٤ توزيع المؤلفين وإنتاجيتهم في مراجعات أرست الثمانية

تهدف الباحثة في هذا الجزء إلى التعرف على أكثر المؤلفين إنتاجية في مجال اقتصاديات المعلومات ويجب أن تشير الباحثة منذ البداية إلى وجود ثلاث طرق لمعالجة التأليف المشترك:

الطريقة الأولى: هي طريق العد المباشر Straight count وتعني أن ورقة البحث ستخصص فقط للمؤلف الأول أى أنه هو الذى يحسب فقط.

الطريقة الثانية: هي طريقة العد المعدل Adjusted count وفي هذه الطريقة يعطى كل مؤلف اشتراك في ورقة البحث جزءاً من حساب التأليف.

الطريقة الثالثة : وهي طريق العد العادى Normal count وهذه الطريقة تعطى الحبق الكامل لجميع المشاركين أى أن كل واحد منهم يأخذ مثل نصيب الآخر. (EGGHE, L. 1990, pp. 222-223)

وعلى الرغم من أن الباحث EGGHE قد فضل الطريقة الثانية وهي طريقة العد المعدل إلا أن الباحثة رأت أن تتبع في هذه الدراسة طريقة العد العادى normal Count نظراً لأن العديد من المقالات والبحوث في مجال الدراسة بحوث مشتركة بين علماء اقتصاد وعلماء معلومات. وباتباع الطريقة السابقة فقد بلغ العدد الإجمالي للمؤلفين (٩٣٤)

كاتباً، كما بلغ المجموع الإجمالي لأعمال هؤلاء المؤلفين (١٣٥٠) عملاً وتشمل هذه الأعمال كلا من مقالات الدوريات والأعمال التي جاءت في المواد الأخرى (كالكتب والتقارير وأعمال المؤتمرات والرسائل العلمية) ويدلنا الجدول التالي رقم (٢-٦) على التحليل العام لإنتاجية هؤلاء المؤلفين.

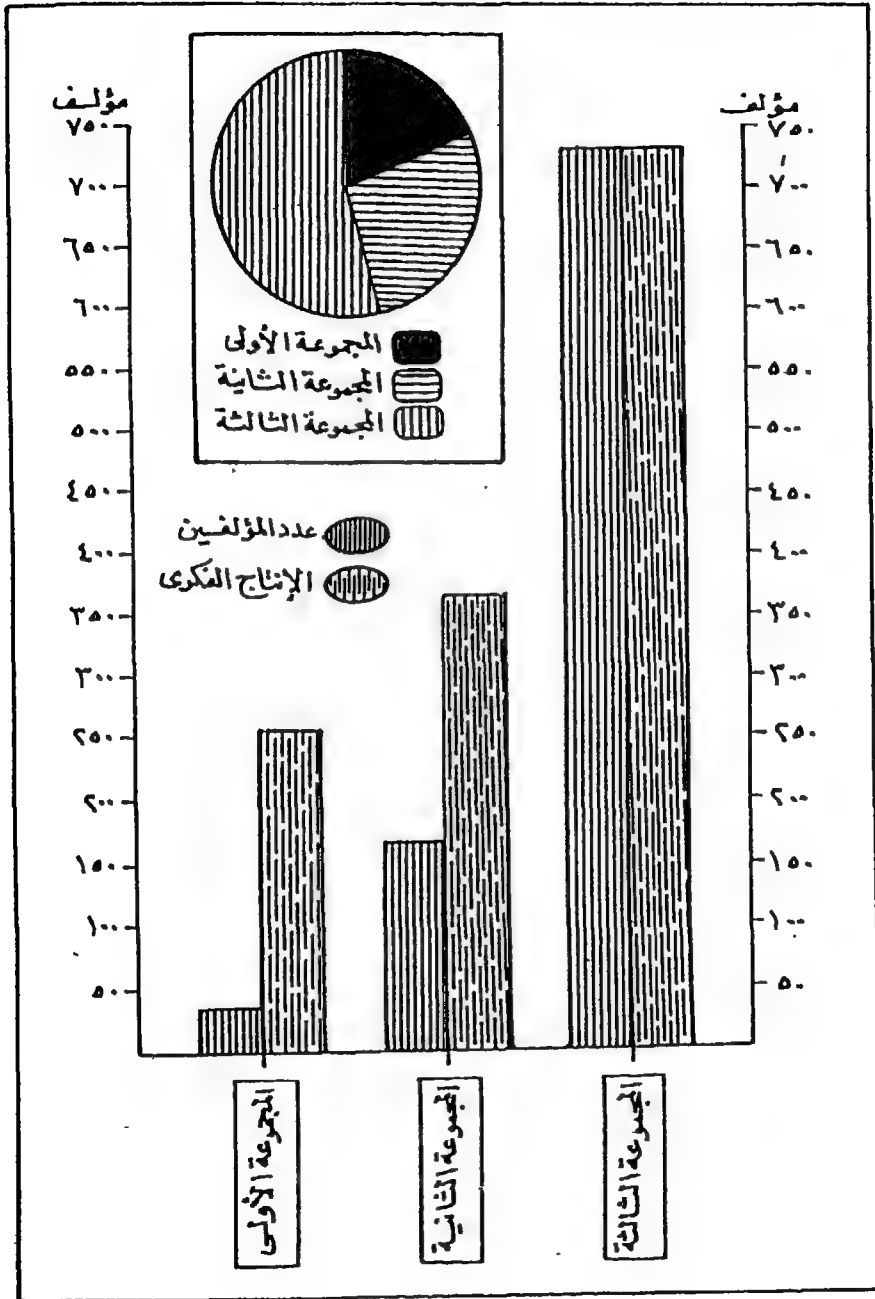
جدول (٢ - ٦)

المجموعات	عدد المؤلفين	عدد المؤلفات	النسبة المئوية	متوسط إنتاجية الفرد
المجموعة الأولى	٣٥	٢٥٤	$\frac{٢٥٤.٠}{١٣٥.٠} = ١٨٨\%$	$\frac{٢٥٤}{٣٥} = ٧.٢$
المجموعة الثانية	١٦٧	٣٦٤	$\frac{٣٦٤.٠}{١٣٥.٠} = ٢٧.٠\%$	$\frac{٣٦٤}{١٦٧} = ٢.٢$
المجموعة الثالثة	٧٣٢	٧٣٢	$\frac{٧٣٢.٠}{١٣٥.٠} = ٥٤٦\%$	$\frac{٧٣٢}{٧٣٢} = ١.٠$
الإجمالي	٩٣٤	١٣٥٠	١٠٠	

ويوضح الشكل التالي بيانات الجدول السابق (٢-٦) ويلاحظ أن المجموعة الأولى هي للمؤلفين الأكثر إنتاجاً وقد اعتبرت الباحثة أن كل مؤلف له أربعة أعمال فأكثر هو من بين المؤلفين الأكثر إنتاجية، وقد بلغ عدد هؤلاء (٣٥) فرداً. أما المجموعة الثانية فتضم المؤلفين الذين يتلونهم في الأهمية وقد اعتبرت الباحثة أن كل مؤلف له عملان أو ثلاثة من بين هذه المجموعة وقد بلغ عدد هؤلاء المؤلفين (١٦٧) فرداً. أما المجموعة الثالثة فهي التي تضم المؤلفين الذين لكل واحد منهم عمل واحد فقط، وقد بلغ مجموع هؤلاء (٧٣٢) فرداً.

شكل رقم (٢ - ٣)

التحليل العام لإنتاجية المؤلفين في مجال اقتاديات المعلومات أرست ARIST



فيما يلي جدول رقم (٢-٧) بأسماء المؤلفين الأكثر إنتاجية وبيان بأعمالهم ورتبهم، مع العلم بأن هؤلاء المؤلفين هم الذين لهم أربعة أعمال فأكثر.

جدول (٢-٧)

مستسل	الرتبة	أسماء المؤلفين	مقالات ودريبات	أعمال أخرى	المجموع
١	١	King, Donald W.	٤	٢٦	٣٠
٢	٢	Lamberton, Donald M.	٦	٩	١٥
٣	٣	Roderer, Nancy K.	-	١٤	١٤
٤	٤	Machlup, Fritz	٣	١٠	١٣
٥	٥	Cooper, Michael D.	١٢	-	١٢
٦	٦	Griffiths, José-Marie	٣	٨	١١
٧	٧	Mick, colin K.	٥	٥	١٠
٨	٨	Jussawalla, Meheroo	٢	٧	٩
٩	٩	Hindle, Anthony	٥	٣	٨
١٠	١٠	Leimkuhler, Ferdinand F.	٢	٦	٨
١١	١١	Taylor, Robert S.	٨	-	٨
١٢	١٢	Wiederkehr, Robert R.	١	٧	٨
١٣	١٣	Arrow, Kenneth Joseph	١	٦	٧
١٤	١٤	Mason, Robert M.	٤	٣	٧
١٥	١٥	Flowerdew, Anthony	-	٦	٦
١٦	١٦	Koenig, Michael E.D.	٦	-	٦
١٧	١٧	Wills, Gordon	٣	٣	٦
١٨	١٨	Baumol, William J.	١	٤	٥
١٩	١٩	Hirschleifer, Jack	٥	-	٥
٢٠	٢٠	Oldman, Christine M.	-	٥	٥
٢١	٢١	Spence, A. Michael	٥	-	٥
٢٢	٢٢	Axford, H. William	٤	-	٤
٢٣	٢٣	Bommer, Michael	٤	-	٤
٢٤	٢٤	Bourne, charles P.	-	٤	٤
٢٥	٢٥	Braude, Robert M.	٤	-	٤
٢٦	٢٦	Cronin, Blaise	٤	-	٤
٢٧	٢٧	Goldberg, Robert	-	٤	٤
٢٨	٢٨	Kleijnén, Jack P.C.	-	٤	٤
٢٩	٢٩	Lancaster, F. Wilfrid	٤	-	٤

تابع جدول (٢ - ٧)

المجموع	أعمال أخرى	مقالات دوريات	أسماء المؤلفين	الرتبة	مسلسل
٤	-	٤	Landau, Herbert B.	١٣	٣٠
٤	٤	-	Lorin, Harold	١٣	٣١
٤	-	٤	Raper, Diane	١٣	٣٢
٤	-	٤	Robertson, Stephen E.	١٣	٣٣
٤	-	٤	Sassone, peter G.	١٣	٣٤
٤	٤	-	Whitehead, C.M.E.	١٣	٣٥
٣	-	٣	عدد ١٧ مؤلفا لهم ثلاث مقالات بالدوريات	١٤	٣٦
٣	٣	-	عدد ١٣ مؤلفا لهم ثلاثة أعمال أخرى	١٤	٣٧
٢	-	٢	عدد ٦٥ مؤلفا لهم مقالتان في الدوريات	١٥	٣٨
٢	٢	-	عدد ٧٢ مؤلفا لكل منهم عملان آخران	١٥	٣٩
١	-	١	عدد ٣٢١ مؤلفا لهم مقالة واحدة بالدوريات	١٦	٤٠
١	١	-	عدد ٤١١ مؤلفا لهم عمل واحد خارج الدوريات	١٦	٤١

١-٢-٥ التوزيع الزمني للاستشهادات المرجعية الخاصة باقتصاديات المعلومات والتي ظهرت في المجلات

الثمانية لمراجعات (رست) ARIST

قامت الباحثة بتتبع هذه الاستشهادات والتي ظهر أول استشهاد منها في عام ١٩٢١ حتى استشهادات عام ١٩٩٠ وقد بلغ مجموع هذه الاستشهادات (٩٥٤) استشهادا وقد أعدت لهم الباحثة الجدولين التاليين. رقم (٢-٨) ، (٢-٩)

جدول (٢ - ٨)

النسبة المئوية	عدد الاستشهادات	السنوات
١٤٪	١	١٩٢٩ - ١٩٢٠
	٢	١٩٣٩ - ١٩٣٠
	٣	١٩٤٩ - ١٩٤٠
	٧	١٩٥٩ - ١٩٥٠
١٢,٢٪	١١٧	١٩٦٩ - ١٩٦٠
٦٤,٥٪	٦١٥	١٩٧٩ - ١٩٧٠
٢١,٩٪	٢٠٩	١٩٩٠ - ١٩٨٠
١٠٠٪	٩٥٤	المجموع

تلاحظ الباحثة أن حقبة الستينيات هي التي شهدت بداية النمو الواضح في دراسات اقتصاديات المعلومات ويؤيد ذلك أن رواد اقتصاديات المعلومات قد بدأوا كتاباتهم في أوائل الستينيات (مثل ستيجلر Stigler، مارشاك Marschak وماكلوب Machlup) وقد تبعهم بعد ذلك مؤلفون آخرون في علم المعلومات، أما حقبة السبعينيات فهي أكثر الفترات إنتاجية في مجال اقتصاديات المعلومات إذ بلغت الاستشهادات المرجعية (٦١٥) استشهاداً بنسبة مئوية بلغت (٦٤,٥٪) وهي الفترة (التي ظهر فيها الإنتاج الضخم للباحث بورات porat في عشرة مجلدات أصدرتها وزارة التجارة الأمريكية).

أما الجدول الثاني رقم (٢-٩) فقد أعدته الباحثة كمصفوفة تضم في أحد جانبيها سنوات المجلدات الثمانية لأرست ARIST وأمام كل مجلد سنوات الاستشهادات المرجعية ومجموعها.

٣- بعض المقارنات في الإنتاج الفكري بين المراجعة السنوية أريست ARIST ومستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI

تتناول الباحثة في هذا الجزء بعض المقارنات الخاصة بوحدة التحليل الأساسية وهي الدوريات والمؤلفين في هذه المصادر الثلاثة.

٣-١ الدوريات

لقد وصل عدد الدوريات في المراجعات السنوية الثمانية أريست ARIST (١٢٨) دورية وهي تغطي فترة (١٨) عاما منذ (١٩٧٢-١٩٩٠) أما دورية المستخلصات للمكتبات والمعلومات ليزا LISA فقد شملت (٦٩) دورية فقط وهي تغطي فترة اثنين وعشرين عاما منذ (١٩٦٩-١٩٩١) أما كشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI فقد شمل عدد تسع وثلاثين دورية تغطي فترة العشر سنوات الأخيرة (١٩٨١-١٩٩١).

وقد لاحظت الباحثة أن الدوريات المشتركة في المصادر الثلاثة قليلة على الرغم من أنها تعالج موضوع اقتصاديات المعلومات بصفة عامة، ذلك لأن هناك ثلاث وعشرين دورية فقط مشتركة بين كل من دوريات ليزا LISA ودوريات أريست ARIST وهناك (١٣) دورية فقط مشتركة بين كل من كشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI والمراجعات السنوية أريست ARIST، وقد قامت الباحثة بتصنيف الدوريات المختلفة في المصادر الثلاثة طبقا لنظام تصنيف ديوي العشري الموجود في دليل الدوريات (Ulrich's International periodicals Directory, 1992 & 1993) ويلاحظ أن هناك دوريات عديدة وضع لها أولرخ عدة أرقام تصنيفية أى عدة رؤوس موضوعات وقد بلغ عدد الدوريات في المصادر الثلاثة (٢٣٦) دورية (A ١٢٨ + L ٦٩ + S ٣٩) أما رؤوس الموضوعات فقد وصلت إلى (٣٠٠) موضوع (١٦٢ + ٨٦ + ٥٢) وبيانها كمايلي في الجدول رقم (٢-١٠).

جدول (٢ - ١٠)

الموضوعات	أرست ARIST	ليزا LISA	كشالالعلوم الاجتماعية SSCI	المجموع	النسبة المئوية
علوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصال ٠٠١٥٣٩+٠٠١٥٣+٠٠١٥٣+٠٠١٥٣٩ ٠٠١٦٦+٠٠١٦٦+٠٠١٦٦+٠٠١٦٦٤٤ ٦٢٩٨٨١+ ٦٢١٣٨ + ٦٢٠+	٢٠	٢٠	٣	٤٣	١٤ر٣
علوم المكتبات والتوثيق والبلديات ٠٢٦+٠٢٥+٠٢٠٦+٠٢٠+٠١٦+٠١٥+٠١١ ٠٥٣١+٠٢٩٧+٠٢٩+٠٢٨٥+	٦٦	٥٣	١١	١٣٠	٤٣ر٣
الاجتماع وعلم النفس الاجتماعي والعلوم السياسية ٣٠١٦+٣٠١٥+٣٠١٦+٣٠١٦٤+٣٠١٦٤ ٣٦٢+٣٢٧+٣٢٠+٣٠٩	١٢	٤	١٠	٢٦	٨ر٧
العلوم الاقتصادية والتجارة والإدارة ٣٣٠+٣٣٩+٣٣٨+٣٣٨٥+٣٣٨٥+٣٥٢ ٣٥٢٧+٣٥٨+٣٨٢+٣٨٤+٣٨٤+٦٥٨ ٦٥٨٣+٦٥٨٤+٦٥٨٤٧٨+٦٥٨٤٧٨	٤٧	٤	١٦	٦٧	٢٢ر٣
معارف العلوم البحتة (عام+تاريخ+ فيزياء + كيمياء +أنتروبولوجيا) = ١٣	١١	١	١	١٣	١١ر٣
الفنون (با في ذلك التصوير الميكرولفي) = ٥	١	٢	٢	٥	
الجغرافيا = ٥			٥	٥	
القانون = ٣	٢		١	٣	
الطب = ٢	١	١	١	٣	
التكنولوجيا (عام) = ٣		١	٢	٣	
الاقتصاد = ١	١			١	
الدين = ١	١			١	
مجموع رؤوس الموضوعات ويتضح من هذا الجدول التالي:	١٦٢	٨٦	٥٢	٣٠٠	٪١٠٠
(أ) مجموع أرقام التصنيف التي منتهى بها الدوريات = ٢٠٠ موضوع	٪٥٤	٪٢٨ر٧	٪١٧ر٣		٪١٠٠
(ب) مجموع الدوريات الكلية = ٢٣٦ (٢٩٠+١٢٨)					
(ج) النسبة المئوية للدوريات حسب خدمات التكثيف =					

كما تلاحظ الباحثة أن عدد الدوريات التي شملتها المراجعات السنوية الثمانية أُرست ARIST (١٢٨) دورية وذلك تحت عنوان اقتصاديات المعلومات، وقد لوحظ أن معظم هذه المراجعات الثمانية قد شملت موضوع اقتصاد المعلومات Information Economy كجزء من اقتصاديات المعلومات وكان عدد استشهادات مجال اقتصاد المعلومات (٧٥) استشهادا فقط من بين (١١١٤) استشهادا فى مختلف جوانب اقتصاديات المعلومات، ولما قامت الباحثة ببحث الإنتاج الفكرى لاقتصاد المعلومات Information Economy فى قاعدتى بيانات مستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI فقد ظهر الآتي (٥١) دورية تحتوى على عدد (٨٦) استشهادا مرجعيا كلها فى اقتصاد المعلومات أى أن عدد الاستشهادات المرجعية الخاصة باقتصاد المعلومات والتي ظهرت فى تجميع الاستشهادات فى كل من ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI أعلى من الاستشهادات التى ظهرت فى ARIST وذلك كما يلي:

عدد الاستشهادات الكلية فى أُرست ARIST = ١١١٤ منها عدد (٧٥) فقط فى اقتصاد المعلومات

عدد الاستشهادات فى تجميع SSCI+LISA والخاصة باقتصاد المعلومات هى (٨٦) استشهادا.

عدد الدوريات الكلية فى ARIST = ١٢٨ دورية وتتناول اقتصاديات المعلومات بما فيها اقتصاد المعلومات.

عدد الدوريات الكلية فى LISA & SSCI = ٥١ دورية وكلها تتناول اقتصاد المعلومات فقط. وإذا كانت ARIST قد أظهرت ست دوريات محورية (كلها فى مجال المكتبات والمعلومات) وتضم (١٦٥) استشهادا فى اقتصاديات المعلومات (بما يشمله من اقتصاد المعلومات) فإن بحث الإنتاج الفكرى المجمع لكل من ليزا LISA، وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI قد أظهر من هذه الدوريات المحورية اثنتين فقط كدوريات محورية

وهما Aslib proceedings/information process. and Mngmt حيث نشر بهما عدد (١٦) استشهاداً من بين (٨٦) استشهاداً بنسبة ١٨,٦٪ ويتضح من ذلك أن الدوريات ذات الرتب ١، ٢، ٣، ٤ قد ظهر فيها عدد (٤٩) استشهاداً في عدد (٣٧) دورية وذلك كما يلي في الجدول رقم (٢-١١)

١-١-٣ ترتيب دوريات مستخلصات المكتبات والمعلومات LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI والتي تتناول موضوع اقتصاد المعلومات Information Economy (١٩٨١-١٩٩١) SSCI (١٩٦٩-١٩٩١) LISA

جدول (٢ - ١١)

عدد الاستشهادات	عناوين الدوريات	الرتبة	مسلسل
٨	Aslib proceedings	١	١
٨	Information processing and Management	١	٢
٥	J. of Information Science	٢	٣
٣	Environment and planning	٣	٤
٣	Government Information Quarterly	٣	٥
٣	International J. of Information Management	٣	٦
٣	Regional studies	٣	٧
٣	Telecommunications policy	٣	٨
٣	Transnational Data Report	٣	٩
٢	Canadian public policy	٤	١٠
٢	Futures	٤	١١
٢	Government publications Review	٤	١٢
٢	Wilson library Bulletin	٤	١٣
٢	Information Economic and policy	٤	١٤
١	Australian Geographer	٥	١٥
١	Canadian Geographer	٥	١٦
١	Communication Research	٥	١٧
١	Computer Networks and ISDN systems	٥	١٨
١	Economic and political Weekly	٥	١٩
١	Economic Geography	٥	٢٠
١	Europa Archiv	٥	٢١
١	Futurist	٥	٢٢
١	Growth and Change	٥	٢٣
١	Habitat International	٥	٢٤

تابع جدول (٢ - ١١)

عدد الاستشارات	عناوين الدوريات	الرتبة	مسلسل
١	Human Resources Management	٥	٢٥
١	Infomediary	٥	٢٦
١	Information Age	٥	٢٧
١	Information and Management	٥	٢٨
١	Information Reports and Bibliographies	٥	٢٩
١	J. of Communication	٥	٣٠
١	J. of Documentation	٥	٣١
١	J. of Economic studies	٥	٣٢
١	J. of Information and Image Management	٥	٣٣
١	J. of political Economy	٥	٣٤
١	J. of systems Management	٥	٣٥
١	J. of the American society for Information science	٥	٣٦
١	Library Hi-Tech	٥	٣٧
١	Management Information Review	٥	٣٨
١	Media culture and society	٥	٣٩
١	Micro computer in Inf. Handling	٥	٤٠
١	On-line Review	٥	٤١
١	Proceedings of the American society for Inf. science	٥	٤٢
١	Progress in Human Geography	٥	٤٣
١	Reference librarian	٥	٤٤
١	Review of Economic studies	٥	٤٥
١	Search	٥	٤٦
١	Serials Review	٥	٤٧
١	Special libraries	٥	٤٨
١	State librarian	٥	٤٩
١	Technological forecasting and social change	٥	٥٠
١	World Economy	٥	٥١

٢-١ التوزيع الجغرافي للدوريات الواردة بكل من المراجعة السنوية ARIST ومستخلصات المكتبات

والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI

تم ترتيب الدول الناشرة للدوريات التي جاءت في المراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات ARIST ودورية مستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI وذلك كما هو واضح بالجدول الثلاثة أرقام (٢-١٢) ، (٢-١٣) ، (٢-١٤) على التوالي:

جدول (٢ - ١٢)

٢	الدولة الناشرة	الرتبة	المراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات آرست ARIST	%
١	الولايات المتحدة الأمريكية	١	٧٣	٧٨,١ %
٢	المملكة المتحدة	٢	٢٧	
٣	هولندا	٣	٨	
٤	استراليا	٤	٦	
٥	ألمانيا	٥	٣	
٦	فرنسا	٥	٣	
٧	السويد	٦	٢	
٨	المجر	٧	١	
٩	اليونان	٧	١	
١٠	الهند	٧	١	
١١	اليابان	٧	١	
١٢	نيوزيلندا	٧	١	
١٣	سويسرا	٧	١	
	الإجمالي		١٢٨	١٠٠ %

جدول (٢ - ١٣)

٢	الدولة الناشرة	الرتبة	مجلة مختصات الكتب والعلوم ليزا LISA	%
١	الولايات المتحدة الأمريكية	١	١٩	%٤٦,٤
٢	المملكة المتحدة	٢	١٣	
٣	هولندا	٣	٥	
٤	ألمانيا	٤	٤	
٥	الهند	٤	٤	
٦	روسيا	٤	٤	
٧	المجر	٥	٢	
٨	بلغاريا	٥	٢	
٩	كندا	٥	٢	
١٠	تشيكوسلوفاكيا	٥	٢	
١١	فرنسا	٥	٢	%٥٣,٦
١٢	الدانمرك	٥	٢	
١٣	السويد	٦	١	
١٤	تايلاند	٦	١	
١٥	إيطاليا	٦	١	
١٦	فنلندا	٦	١	
١٧	اليابان	٦	١	
١٨	البرازيل	٦	١	
١٩	إسرائيل	٦	١	
٢٠	بولندا	٦	١	
	الإجمالي		٦٩	%١٠٠

جدول (٢ - ١٤)

٢	الدولة الناشرة	الرتبة	كشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI	%
١	الولايات المتحدة الأمريكية	١	١٥	%٧٤,٤
٢	المملكة المتحدة	٢	١٤	
٣	ألمانيا	٣	٣	
٤	كندا	٤	٢	
٥	الهند	٤	٢	
٦	هولندا	٤	٢	
٧	استراليا	٥	١	
	الإجمالي		٣٩	%١٠٠

ويلاحظ أن الدوريات المنشورة في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة قد بلغت في مراجعات أريست ARIST مائة دورية من بين (١٢٨) دورية أى بنسبة (٧٨,١٪).
أما الدول الأخرى وعددها (١١) دولة فقد بلغت عدد دورياتها (٢٨) دورية بنسبة (٢١,٩٪).

أما بالنسبة لكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI فقد كان عدد الدوريات الصادرة في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة (٢٩) دورية من بين (٣٩) دورية إجمالية أى بنسبة (٧٤,٤٪) بينما كان عدد الدوريات التى صدرت فى خمسة بلاد أخرى هى عشر دوريات فقط بنسبة (٢٥,٦٪).

وأخيراً فقد كان عدد الدوريات التى صدرت فى الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة فى دورية ليزا LISA هو (٣٢) دورية من بين (٦٩) دورية أى بنسبة (٤٦,٤٪) وكان عدد الدوريات الصادر فى (١٨) دولة هو (٣٧) دورية من بين (٦٩) دورية أى بنسبة (٥٣,٦٪).

٣-٣ المؤلفون

تعالج الباحثة توزيع المؤلفين وإنتاجيتهم بنفس الطريقة التي سبق تطبيقها مع مراجعات أرست ARIST وهي طريقة العد العادي normal count واتباع الطريقة السابقة على المخرجات المجمعة لكل من مستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI في موضوع اقتصاد المعلومات Information Economy تبين للباحثة أن عدد المؤلفين الإجمالي (٨٥) كاتباً كما بلغ المجموع الإجمالي لأعمالهم (١٠٠) عمل. ومعظم هذه الأعمال مقالات أو بحوث. ويدلنا الجدول التالي رقم (٢-١٥) على التحليل العام لإنتاجية هؤلاء المؤلفين

المجموعات	عدد المؤلفين	عدد المؤلفات	النسبة المئوية
المجموعة الأولى	١	٣	$\frac{300}{100} = 3$
المجموعة الثانية	١٣	٢٦	$\frac{2600}{100} = 26$
المجموعة الثالثة	٧١	٧١	$\frac{7100}{100} = 71$
الإجمالي	٨٥	١٠٠	٪١٠٠

وتلاحظ الباحثة أن المجموعة الأولى تتكون من مؤلف واحد له ثلاث مقالات وهذا المؤلف هو الباحث كاروناراتن Karunaratne وبالرجوع إلى إنتاجية هذا المؤلف في المراجعات الثمانية السابق تحليلها تبين أن له أعمالاً ثلاثة تختلف عن أعماله الخاصة باقتصاد المعلومات أي أنها في مجال أوسع وهو اقتصاديات المعلومات أما الرتبة التالية فعدد المؤلفين (١٣) ولكل منهم مقالان ويلاحظ أنه يوجد من بين هؤلاء المؤلفين في هذه الرتبة المؤلف Cooper, M.D. وله في مخرجات ARIST (١٢) عملاً وكذلك الباحث روبن Rubin, M.R. فله في مخرجات ARIST خمسة أعمال. وهذا مايعزز ماتكره الباحثة من أن الموضوع المتخصص المتعدد الارتباطات لابد من البحث في عدة مصادر كشفية لحصر الأعمال الخاصة بالمؤلفين أو الدوريات أو غيرها من وحدات التحليل بالنسبة لهذا الموضوع المتخصص.

وفيما يلي الجدول رقم (٢-١٦) بأسماء المؤلفين الأكثر إنتاجية وهم فى هذه الحالة من لهم مقالان أو ثلاث مقالات.

جدول (٢ - ١٦)

عدد الأعمال	أسماء المؤلفين	الرتبة	مسلسل
٣	Karunaratne, N.D.	١	١
٢	Brinberg, H.	٢	٢
٢	Cooper, M.D.	٢	٣
٢	Gann, D.M.	٢	٤
٢	Hegedus, P.	٢	٥
٢	Kutacy, A.	٢	٦
٢	Miles, I.	٢	٧
٢	Otten, K.W.	٢	٨
٢	Robenson, S.	٢	٩
٢	Rubin, M.R.	٢	١٠
٢	Stevens, N.	٢	١١
٢	Sweeny, G.P.	٢	١٢
٢	Szabo, J.	٢	١٣
٢	Vinken, P.	٢	١٤

٤- تعليقات ونقد وتفسير لبعض نتائج الدراسات البيليومترية الخاصة بالبنية التشابكية لعلم المعلومات مع غيره من العلوم وبخاصة في تشابكة مع الاقتصاد:

(١) لقد صدرت فى الثمانينيات عدة دوريات متخصصة فى مجال اقتصاديات المعلومات أو المجتمع المعلوماتى أو علاقة علم المعلومات بالعلوم الاجتماعية ومن هذه الدوريات:

- **Knowledge: Creation, Diffussion, utilization vol. 1 (1979).**
- **Information society, vol. 1 (1982).**
- **Information Economics and policy, vol. 1 (1983).**

ويشير العدد الأول من مجلة اقتصاديات وسياسة المعلومات إلى أن هذه الدورية تهدف إلى تقديم منبر دولي متعدد التخصصات لتحليل اقتصاديات المعلومات والاتصال ومشكلاتهم.

- **Social science Information studies, vol. 1 (1982).**

في هذا العدد لقد أصبحت العلوم الاجتماعية موضوعاً بالغ الأهمية لعلم المعلومات وذلك كمشكلة بالنسبة لتنظيم واسترجاع المعلومات وكأداة لدراسة علم المعلومات نفسه (جوانب الخصوصية / حرية المعلومات / اقتصاد وقيمة المعلومات) إن الطبيعة المتداخلة الارتباطات بين علم المعلومات والعلوم الاجتماعية هو الذي أدى إلى صدور هذه الدورية.

الباحثة تلاحظ أن هذه الدوريات جميعها كانت ضمن الدوريات التي شملتها مراجعات علوم وتكنولوجيا المعلومات أرست ARIST ولكن رتبتهما أى أهميتهما كانت بعيدة عن الدوريات المحورية إذ كانت رتبة الدورية الأولى (Knowledge ...) (١٥) حيث ظهر بها ثلاث مقالات فقط. والدورية الثانية (Information society) رتبتهما (١٣) إذ ظهرت بها خمس مقالات فقط والدوريتان الثالثة والرابعة (Information Economics and policy), (Social science information studies) رتبتهما (١٤) إذ ظهر بكل منهما أربع مقالات فقط ولعل ذلك يرجع إلى حداثة صدورهما ولكن الباحثة أوردت هذه الملاحظة لتأكيد أهمية تخصص جديد هو اقتصاديات واقتصاد المعلومات.

(٢) لقد كان الهدف الأساسى فى هذا الفصل هو دراسة خصائص الإنتاج الفكرى فى اقتصاديات واقتصاد المعلومات وذلك بالاستعانة بمراجعات علوم وتكنولوجيا المعلومات أرست ARIST باعتبارها الدورية الأولى لحصر الاستشهادات المرجعية فى المجال وقد

لاحظت الباحثة وأكدها خلال الدراسة أنه على الرغم من كثافة الاستشهادات بهذه الدورية وتعبيرها عن العلاقات التشابكية لهذا التخصص مع غيره من التخصصات الأخرى إلا أن الحصر والضبط الببليوجرافى لما نشر على مجال اقتصاديات واقتصاد المعلومات استلزم البحث فى قاعدتى البيانات الخاصتين بمستخلصات المكتبات والمعلومات ليزا LISA وكشاف الاستشهادات المرجعية للعلوم الاجتماعية SSCI حيث وجدت استشهادات أخرى تكمل الموجودة بمراجعات أريست ARIST

ولعل الباحثة أن تربط هذه الملاحظة بالملاحظة الأولى حيث تتوقع أن تقوم إحدى الدوريات المتخصصة فى مجال اقتصاديات المعلومات بإعداد ببليوجرافيات متخصصة فى المجال تكون مصدراً له ثقته ووزنه فى التعرف على خصائص الإنتاج الفكرى وتشابكاته فى هذا المجال.

(٣) بلغ عدد الدوريات الإجمالية فى مختلف المصادر التى تمت استشارتها $L79 + A128$ + $S39 = (236)$ دورية من بينها (٦) دوريات محورية نشرت (١٦٥) استشهاداً وهذه الدوريات جميعها فى مجال المكتبات والمعلومات.

(٤) بلغ إجمالى عدد المؤلفين $(L + S 85 + A 934) = 1019$ مؤلفاً وظهر لهؤلاء المؤلفين (١٤٥٠) عملاً شاملاً المقالات والبحوث وغيرها من الأوعية كالكتب والتقارير والرسائل العلمية وأعمال المؤتمرات.

(٥) لقد ظهر فى التحليل الببليومتري موقع الاقتصاد المتقدم فى العلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات كما تبين وجود إنتاج فكرى غزير فى مجال اقتصاديات المعلومات الذى يغطى إلى جانب اقتصاد المعلومات مجالات عديدة هى :

أ - تحليل التكاليف (عائد التكلفة / فعالية التكاليف).

ب- قياس وتقييم خدمات ونظم المعلومات.

ج- التخطيط والشبكات والتعاون.

د - الإنتاجية وقيمة المعلومات والقيمة المضافة.

هـ- الإدارة والتنظيم واتخاذ القرار وبحوث العمليات.

و - تكنولوجيا المعلومات والميكنة.

(٦) لقد طبقت الباحثة قانون برادفورد Bradford بصيغته القولية وتبين صحته إلى حد كبير على عينة البحث (٤٦٩) استشهداً الخاصة بالدوريات في المراجعات الثمانية لاقتصاديات المعلومات أرست ARIST وستكون نتيجة هذا التطبيق لقانون برادفورد أكثر دلالة مع زيادة عينة البحث كما تشير إلى ذلك الدراسات السابقة.

أما بالنسبة للاستشهادات الكلية لمراجعات أرست ARIST الثمانية والتي تضم المقالات والأعمال الأخرى فتضم (٩٥٤) استشهداً وقد لوحظ ارتفاع نسبة الإنتاج الفكرى فى حقبة الستينيات إذ وصلت إلى (١٢,٢٪) أما أكثر الفترات إنتاجية فهى حقبة السبعينيات حيث ظهر (٦٤,٥٪) من مجموع الإنتاج الفكرى .

الباب الثانى

قطاع المعلومات فى مصر

دراسة تحليلية مقارنة لقطاعات المعلومات فى بعض الدول المتقدمة والنامية

الفصل الثالث :

قطاع المعلومات فى الاقتصاد :دراسة إمبريقية

الفصل الرابع :

واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى فى بعض الدول المتقدمة والنامية

الفصل الخامس :

التحليل المقارن لقطاع المعلومات فى مصر وبعض الدول المتقدمة وبروز اقتصاد المعلومات الكونى

الفصل الثالث

قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري دراسة إمبريقية

مقدمة:

تهدف الباحثة في هذا الفصل إلى قياس حجم قطاع المعلومات المصري، ومقارنة معدلات نموه بقطاعات الاقتصاد المصري الأخرى في الزراعة والصناعة والخدمات ... ويعكس الإنتاج الفكري الأجنبي بقوة التحول الواضح في اقتصاديات الدول المتقدمة والتي تتميز بزيادة تأكيدها على إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات كمورد إنتاجي أساسي جديد، وعلى اعتبار المعلومات أحد الموارد الاستراتيجية في عملية التحول نحو المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات ... وقد تناولت الباحثة في الفصلين السابقين تحليل هذا الإنتاج الفكري بالمنهجين الوصفي التحليلي والبيليومتري بما يؤكد هذه الظاهرة ويحدد معالمها.

أما الإنتاج الفكري العربي والذي قام به علماء الاقتصاد أو المعلومات في مصر، فلم يتناول هذه الظاهرة وهذا التحول إلا بصورة عامة، فقد ركز علماء المعلومات والمكتبات في مصر - الذين اقترحوا من هذه الظاهرة - على أهمية وضع سياسة قومية للمعلومات، واعتبار النشاط المعلوماتي وتخطيطه جزءاً لا يتجزأ من خطة التنمية بالدولة، فضلاً عن التأكيد على أهمية المعلومات بالنسبة للإنتاج، وأهمية اختيار نظم وشبكات المعلومات والمكتبات وتكنولوجيا المعلومات الملائمة لمصر. ولم تتعرف الباحثة على مصطلح « قطاع المعلومات في الاقتصاد » في الإنتاج الفكري العربي إلا في أوائل الثمانينيات، أما بالنسبة لعلماء الاقتصاد في مصر فمعالجتهم تتم بطريقة معيارية في الدراسات الاقتصادية وذلك عند تناول قطاعات الاقتصاد (الزراعة / الصناعة / الخدمات) وتأتي المعلومات بأنشطتها وخدماتها ومنتجاتها في هذه الدراسات كأجزاء من القطاعات الاقتصادية الثلاثة

المعروفة Clark-Fisher's tri-sector classification model ودون تفصيل أو تأكيد بالطبع على هذه الأنشطة والخدمات المعلوماتية، ولكن هناك اتجاه ملحوظا في دراساتهم خاصة منذ السبعينيات في هذا القرن تؤكد وتتناول المحاور الثلاثة التالية ذات العلاقة الوثيقة بقطاع المعلومات وهي:

(أ) الاهتمام بتأثير التكنولوجيا بصفة عامة ومستوى المعرفة الفنية والتنظيمية على عملية الإنتاج وعلى تطور الاقتصاد المصري وضرورة اختيار التكنولوجيا الملائمة.

انظر في ذلك: (عبد الرحمن يسرى، ١٩٧٣ - ص ١٣١-١٣٩)

(عبد القادر محمد عبد القادر - ١٩٨٠).

(ب) الإشارة للاقتصاد العالمي وتحولاته الجذرية في القرن القادم واعتبار المعلومات مورداً أساسياً فيه إلى جانب عناصر الإنتاج المعروفة (كالعمل والموارد الطبيعية ورأس المال والتنظيم) (حازم البيلالوي، ١٩٩١، ص ٤٦).

(ج) هناك نداءات بل وصيحات من بعض المشتغلين بالمستقبلات إلى ضرورة دراسة التحولات الهائلة في مسار الاقتصاد العالمي ودور المعلومات فيه، دون تحديد لاقتصاد المعلومات في مصر (راجى عنايت، أفيقو يرحمكم الله، ١٩٩٢).

والدراسة الوحيدة التي تمت عن «قطاع المعلومات في الاقتصاد القومي» مع صورة أوليه لبعض مؤشرات مصر هي دراسة محرم الحداد الأستاذ بمعهد التخطيط القومي (محرم الحداد، ١٩٨١).

وكما هو واضح من العنوان فهي صورة أوليه لبعض مؤشرات في مصر وتسجل الباحثة بكل الإعتراز هذا الجهد الرائد لعالم الاقتصاد المصري وتشير إلى دعوته في ختام دراسته «إلى أن الكثير من بيانات هذا البحث تعتبر بيانات مبدئية نأمل أن يتم تدقيقها أو تحسينها في عملية تطوير هذا البحث أو في بحوث مستقبلية». (محرم الحداد، ١٩٨١، ص ٦٤) ويعتبر تحليل البيانات الذي قام به محرم الحداد لعامي ١٩٦٠، ١٩٧٦ جزءاً هاماً في المقارنة بالبيانات والتحليلات التي قامت بها الباحثة لهاتين السنتين أيضاً بالإضافة إلى السنوات ١٩٦٦، ١٩٧٩، ١٩٨٣، ١٩٨٦ المتوفرة بالمصادر المرجعية للتعرف على معدلات

النمو في قطاع المعلومات بمصر مقارنة بالقطاعات الأخرى على فترة أطول من التي تناولها محرم الحداد.

وستتناول الباحثة في هذا الفصل أيضا بعض البيانات الأساسية عن مصر ثم تدور محور الدراسة حول قياس قطاع المعلومات في مصر ومقارنة هذه المنهجية بالمنهجية التي اتبعها محرم الحداد.

أولاً- بعض البيانات الأساسية عن مصر:

وصل عدد سكان مصر عام ١٩٨٧ إلى (٥٠٧٤٠٠٠٠ نسمة)، وطبقا لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥ فقد كان إجمالي الناتج القومي لكل فرد عام ١٩٨٥ (وطبقا لمتوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥) يبلغ (٦١٠ دولار أمريكي) بزيادة سنوية في المتوسط قدرها ٣,١٪ منذ عام ١٩٦٥.

وتذهب المصادر المرجعية Europa yearbook إلى أن الاقتصاد المصري يتكون من قطاع خاص غني ويتميز بالكفاءة النسبية ومن قطاع عام يسير بإعانات مكثفة وهو يوصف بعدم الكفاءة بصفة عامة . هذا ومتوسط النمو السنوي لإجمالي الناتج المحلي (GDP) مقاساً حسب الأسعار الثابتة كان ٦,٧٪ خلال ١٩٦٥-١٩٨٠ ثم انخفض إلى ٥,٢٪ خلال ١٩٨٠-١٩٨٥ ويبدو أن حركة التحول نحو اقتصاد السوق الحر والتي يعلن عنها العديد من خبراء الاقتصاد المصريين بعيدة عن التحقيق، لأنها تعني إلغاء الدعم عن المواد الغذائية وكذلك عن المشروعات الحكومية والتي يعتمد عليها كثير من المصريين ، وتقوم تلك المشروعات الحكومية بتقديم ٧٠٪ من الإنتاج الصناعي المصري، وتمارس مصر منذ عام ١٩٧٤ سياسة الانفتاح لتشجيع الاستثمارات الأجنبية ووصلت هذه إلى (٦١٦) مليون جنيه مصرى عام ١٩٨٣، ويعتبر البترول المورد الأساسي للنقد الأجنبي (حوالي ٦٥٪ من تصدير المنتجات عام ١٩٨٤-١٩٨٥)، ويلي البترول تحويلات المصريين العاملين بالخارج ثم إيرادات قناة السويس والسياحة.

وطبقا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء لمنصف عام ١٩٨٧ فقد وصل عدد المصريين العائدين من الخارج وبالتالي زيادة عدد العاطلين إلى (٢٠٠٠ر١١ر٢) أى حوالى ١٥٪ من القوة العاملة، وإن كان عدد العاطلين طبقا لمصفوفة المهن والصناعات لعام ١٩٨٦ والتي تعتمد أيضا على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء قد وصل إلى (١٩٤١٩ر٢٥٨).

(انظر جدول (٣-١) فى الحسابات التى قامت بها الباحثة. ص ١٤٢).

ثانيا- مشكلات فى تعريف وقياس قطاع المعلومات:

هناك بعض المشكلات الفكرية التى يجب التعرف عليها بالنسبة لقياس اقتصاد المعلومات أو القطاع المعلوماتى، ذلك لأن النموذج الثلاثى القطاعات الذى وضعه كل من. كلارك (Clark 1940) وفيشر (Fischer 1935) والذى يتضمن الزراعة والصناعة والخدمات لا يتناول حجم وارتباطات القطاع المعلوماتى الرابع، وقد كان هناك فى البداية تحفظ على استخدام مصطلح « قطاع » بالنسبة للمعلومات ولكن معظم علماء الاقتصاد والمشتغلين بقضية المعلومات قد أشاروا إلى سلامة هذا الاستخدام القطاعى للمعلومات إلى جانب قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات (Lamberton, D., 1982 In: Karunaratne, N.D. 1984, p. 52).

وإذا كانت إحدى العلامات الأولى لتزايد أهمية الأنشطة المعلوماتية فى اقتصاد دولة معينة هو زيادة عدد الذين يعملون فى وظائف معلوماتية، أى فى وظائف تتضمن إنتاج أو خلق وتجهيز أو معالجة ثم توزيع أو بث المعلومات ، فمازال هناك بعض الغموض بالنسبة لتحديد المقصود بوظائف أو مهن المعلومات. ذلك لأن واقع الأمر يشير إلى أن جميع الأنشطة الإنسانية تتضمن الاستخدام الذكى للمعلومات بشكل أو بآخر. حتى بالنسبة للشخص الذى يقوم بحفر حفرة مثلا، فهو يجب أن يعرف كيفية وضع «الحفرة» فى الأرض لإخراج التراب من الأرض، أى إننا فى هذه الحالة قد اعتبرنا ١٠٠٪ من العاملين يقومون بأنشطة معلوماتية، وهذه نتيجة لاجدوى منها من وجهة النظر التحليلية، وبالتالي فلا بد من وضع تحديد مناسب لمهن المعلومات.

لقد كان عالم الاقتصاد الشهير ماكلوب Machlup, F. هو أول من وضع تعريفاً أو تحديداً مناسباً لمهن المعلومات في كتابه عن إنتاج وتوزيع المعرفة بالولايات المتحدة الأمريكية حيث استخدم مصطلح «العاملون بالمعرفة» وأن القائمين بهذه المهن هم أولئك الذين يخلقون أو ينتجون «معرفة» جديدة أو يقومون بتوصيل المعرفة الموجودة للآخرين. وهؤلاء يضمون العلماء والمهندسين والمدرسين والإداريين والقائمين بالأعمال الكتابية والبيع وغيرهم. واستبعد بذلك أى مهن لا تتناول «بصفة أساسية» خلق أو إنتاج أو توصيل المعرفة ، وبالتالي فميكانيكى السيارات المدرب تدريباً عالياً ، على الرغم من ذكائه، لا يعتبر عامل «معرفة» وقد أثبت ماكلوب فى دراسته الرائدة أن حوالى ٣٠٪ من إجمالى الناتج القومى وحوالى ٣٢٪ من العمالة قد تولدت عن صناعة المعرفة فى الولايات المتحدة عام ١٩٥٨ (Rubin, M.R., 1990, p. 2).

هذا وقد وضع ماكلوب خمسة أقسام رئيسية لصناعات المعرفة وهى (التعليم / البحوث والتنمية / وسائل الإعلام والاتصال / آلات المعلومات / خدمات المعلومات) ووضع داخل هذه الأقسام الرئيسية الخمسة أكثر من خمسين نشاطاً محدداً، فالتعليم عند ماكلوب مثلاً يشمل التعليم العام والخاص ويشمل الإنفاق على المكتبات العامة ويشمل التدريب العسكرى وأثناء الخدمة والتعليم بالكنائس ... إلخ، وخدمات المعلومات - عند ماكلوب - تشمل الأنشطة الحكومية والمالية والقانونية والإدارة وهكذا.

أما الدراسة الأكثر عمقاً للعالم الاقتصادى بورات Porat, M وعنوانها «اقتصاد المعلومات» فقد أصدرتها وزارة التجارة فى تسعة مجلدات، وقد أفادت دراسة بورات من حسابات الدخل القومى التى نشرها مكتب التحليل الاقتصادى، وكشفت دراسة بورات عن نمو قطاع المعلومات بمعدل كبير وإسهام المعلومات بحوالى ٤٦٪ من إجمالى الناتج القومى الأمريكى، وإنها تنشئ أكثر من ٥٠٪ من الوظائف بالولايات المتحدة. وقد استخدمت طرق المدخلات - والمخرجات فى دراسة بورات، والتزمت بحسابات الدخل القومى، على عكس دراسة ماكلوب الذى شمل فى تعريفه لهذا القطاع عدداً من الأنشطة التى لا تعتبر جزءاً من حسابات الدخل القومى، وبالتالي فنتائج الدراستين لا يمكن مقارنتهما مباشرة. ومما سبق

يتضح أن الهدف الذى وضعه بورات هو قياس أنشطة المعلومات، وهى الموازية لصناعات المعرفة عند ماكلوب، وذلك للتعرف على هيكل قطاع المعلومات وعلاقته ببقية قطاعات الاقتصاد الأخرى وكذلك التعرف على الآثار المترتبة على الاقتصاد الذى يتحول من التصنيع إلى المعلومات، وذهب بورات إلى أن المعلومات هى بيانات تم تنظيمها وتوصيلها، أما الأنشطة المعلوماتية فتتضمن جميع المصادر المستهلكة فى إنتاج وتجهيز ونشر سلع وخدمات المعلومات. أى أن بورات يعتبر «الأنشطة» هى الوحدات الأساسية فى بناء قطاع المعلومات ضمن الاقتصاد ولقد تبنت منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) فى عام ١٩٨٠، تعريف بورات لقطاع المعلومات مع تعديل طفيف حيث استخدمت تصنيفا يضم أربعة أقسام فرعية بدلا من الأقسام الفرعية الخمسة لبورات (حيث جمعت أقسام بورات الأول والثالث فى مجموعة واحدة).

وقد أصبح تعريف منظمة التعاون التعريف المعيارى المستخدم فى دراسات قطاع المعلومات فى أماكن متفرقة من العالم خاصة الدول الأوروبية. وأخيراً فإذا كانت دراسات قياس قطاع المعلومات تهتم أساساً بالتعرف على حجم القوة العاملة المعلوماتية، فإن الصورة الكلية لقطاع المعلومات تكون أكثر وضوحاً عند التعرف على المكونات الأولية والثانوية لهذا القطاع. ويتم هذا التمييز لأن الكثير من عناصر قطاع المعلومات يمكن أن توجد كصناعات مستقلة ويمكن أن توجد أيضاً ملحقة بصناعات أخرى، وعلى سبيل المثال فالمطبعة التى تسوق مطبوعاتها مباشرة للجمهور هى جزء من قطاع المعلومات الأولى بينما مطبعة مشابهة تملكها شركة صناعية وتطبع مطبوعاتها فقط لهذه الشركة، تعتبر جزءاً من قطاع المعلومات الثانوى .. أى أن قطاع المعلومات الأولى يشمل كل السلع والخدمات Goods & Services التى تحمل قيمة مالية بالسوق أى إنها سلع وخدمات تبث المعلومات (كالحاسبات)، وأن هذه السلع والخدمات يجب أن تكون مجال معاملات فى السوق، أى أن قطاع المعلومات الأولى هو البؤرة الإنتاجية للاقتصاد المبنى على المعلومات، وأن كل القيمة المضافة الخاصة بهذه السلع والخدمات تعزى لقطاع المعلومات الأولى (OECD, 1981)، وهذا المفهوم يعتبر ذا أهمية بالغة، ذلك لأن العديد من الأنشطة المعلوماتية تعتبر جزءاً من القطاع الثانوى ومستظل مخفية إذا لم يتم التعريف

بها (Rubin, M., R., 1990. p. 4) فأنشطة المعلومات الثانوية إذن لا تحتمل سعر سوق فهي أنشطة معلومات داخل الدار In-House وتخص قطاعات غير معلوماتية مثل الزراعة والصناعات التحويلية والخدمات، ويمكن إيضاح ذلك أيضا من مجال الخدمات، فإذا اشترت شركة ما خدمات محاسبية من السوق المفتوح فإن مثل هذا النشاط للمعلومات يصنف على أنه أولى ، ولكن إذا قامت الشركة بتدبير الخدمات المحاسبية داخلها عن طريق أحد أقسامها فإن مثل هذا النشاط يصنف على أنه معلومات ثانوية (Karunaratne, N.D., 1984, p. 53).

وقد أكدت منظمة التعاون المفهوم السابق حين عرفت قطاع المعلومات الثانوى بأنه يمثل نسبة من إجمالى الناتج القومى التى تسجل القيمة المضافة الخاصة بأنشطة المعلومات المستخدمة فى إنتاج السلع والخدمات غير المعلوماتية (OECD, 1981).

ثالثا- قوة العمل المعلوماتية ومنهجية قياس قطاع المعلومات في مصر

دراسات قياس قطاع المعلومات تهتم بصفة أساسية بقياس القوة العاملة المعلوماتية وقد أشارت الباحثة فى الصفحات القليلة السابقة لبعض مشكلات هذا القياس وأهمها اختلاف القائمين بهذا القياس على بعض المهن فالبعض يضعها ضمن قطاع المعلومات والآخر يستبعدهما. مما يؤدي بطبيعة الحال إلى اختلاف النتائج وإذا كان هذا الاختلاف ضيقا للغاية بين الدراستين الرائدتين فى قياس قطاع المعلومات لكل من ماكلوب وبورات.

(Machlup, F., 1962 & Porat, M., 1977).

فإن هذا الاختلاف قد ظهر واضحا فى دراسة الحداد عند قياسه لقطاع المعلومات فى مصر لعام ١٩٧٦، فقد قام فى البداية بقياسه على أساس كل العاملين بالأقسام المهنية الرئيسية الأولى وهى I : أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم II : المديرون والإداريون ومديرو الأعمال III : القائمون بالأعمال الكتابية ومن إليهم .

وكان حجم القطاع هو ١٥٩٪*، ثم قام بقياس قطاع المعلومات بطريقة أخرى، أطلق عليها طريقة أكثر واقعية من وجهة نظره (محرم الحداد، ١٩٨١، ص ٤٠)، وكان حجم قطاع المعلومات في مصر عام ١٩٧٦ حسب الطريقة الأخيرة هو ٢٦٤٥٪، ثم قام بمقارنة النسبة الأخيرة التي وصل إليها بطريقته بحجم قطاع المعلومات في الدول الأوروبية والولايات المتحدة على الرغم مما هو بديهي من أن هذه الدول لم تتبع الطريقة الحدادية في حساباتها لقطاع المعلومات، وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد جاء في دراسة الحداد (محرم الحداد، ١٩٨١ - ص ٤٣)، أن القسم المهني الرئيسي (IX, VIII, VII) والمعنون «عمال الإنتاج ومن إليهم وعمال تشغيل وسائل النقل والعتالون» يشمل المهن التفصيلية التالية (عمال إصلاح أجهزة الراديو والتليفزيون / كهربائيو التوصيلات / عمال تركيب التليفونات والتلغراف / عمال الخطوط الكهربائية ووصل الكابلات / عمال تشغيل الإذاعة ومعدات الصوت وماكينات السينما / عمال الطباعة ومن إليهم / عمال الإشارة وتشغيل معدات الفرملة والتحويل في السكك الحديدية) وقال الحداد أن هذه المهن التفصيلية يجب اعتبارها من القوة العاملة الخاصة بقطاع المعلومات وإضافتهم إلى هذا القطاع حسب رأى الحداد.

لقد كان واضحاً أمام كل من ماكلوب وبورات أن مهن قطاع المعلومات هم أولئك الذين يخلقون أو ينتجون «معرفة» جديدة أو يقومون بتوصيل المعرفة الموجودة للآخرين بعد تجهيزها، وسبق للباحثة أن أشارت للمثال الذي ذكره روبن Rubin وهو أن ميكانيكي السيارات المدرب تدريباً عالياً -على الرغم من ذكائه- لا يعتبر عامل معرفة لأنه لا يقوم بصفة أساسية بخلق أو إنتاج أو تجهيز أو توصيل المعرفة المجهزة. وواضح أن هذه المهن التفصيلية التي ذكرها الحداد تدخل ضمن هذا الإطار، وبالتالي فهي غير مشمولة ضمن قطاع المعلومات في المنهجية المعيارية التي اتبعها كل من بورات وماكلوب ومن بعدهما الباحثون روبن وكاروناراتن ودونج جونغ وكاتبه هذه السطور.

* وللباحثة تحفظات من غير شك حتى على هذه الطريقة، لامن حيث المهن التي ضمها فقط، بل إغفاله حذف نسبة الأنشطة غير كاملة التوصيف من قطاع المعلومات وكذلك إدخاله الأشخاص العاطلين ضمن إجمالي ذوى المهن، ذلك لأن الرقم الإجمالي هذا لذوى المهن أساسى فى تحديد نسبة كل قطاع من العاملين النشطين اقتصادياً.

ولا يفوت الباحثة هنا أن تنوه مرة أخرى بالعمل الرائد البحثي الذى قام به الحداد فى هذا المجال، ذلك لأن بعض ملاحظاته فعلا قد أدخلت ضمن قطاع المعلومات فى صورة قياسه المعيارية التى ستتحدث عنها الباحثة، فعلى سبيل المثال فالقياس المعيارى الحالى يتضمن منه القسم المهنى الرئيسى IV والمعنون «القائمون بأعمال البيع» وسطاء بيع عقود التأمين والعقارات والأوراق المالية، وهؤلاء طالب الحداد بإدخالهم ضمن قطاع المعلومات حيث كانوا مستبعدين منه فى دراسته الأولى.

وهذا يقودنا إلى شرح موجز لكيفية قياس القوة العاملة المعلوماتية بالطريقة المعيارية، فقد استخدمت فى الدراسات التى اطلعت عليها الباحثة طريقة إعادة تنظيم البيانات الإحصائية الواردة فى الكتاب السنوى الإحصائى للعمالة الذى تصدره منظمة العمل الدولية (ILO: Year book of labour statistics) لإعداد مصفوفة Matrix المهن والصناعات وهذه قد تم إعدادها بناء على التصنيف المعيارى الدولى للمهن (ISCO-1968) والتصنيف الصناعى المعيارى الدولى (ISIC, 1968-1971) ويقدم لنا جدول مصفوفة المهن والصناعات خطة فكرية لتصنيف قوة العمل المعلوماتية، فضلا عن أنه يعكس القوة العاملة النشطة اقتصاديا فى الدولة، كما أن تقسيم جدول المصفوفة هذا بالصناعات والمهن يظهر الفرق الأساسى بين الصناعات (أين يتم العمل) والمهنة (نوع العمل الذى يؤدي)، ففى الأولى يصنف جميع الأشخاص فى صناعة معينة (الأقسام الرئيسية للنشاط الاقتصادى) تحت نفس الصناعة بغض النظر عن مهنهم المختلفة. ويعتبر العمل الذى قام به ماكلوب ١٩٦٢، وكاتز Katz ١٩٨٨ أدلة طيبة لتصنيف جدول الصناعات.

أما التصنيف طبقا للمهنة من جانب آخر، فهو يجمع الأفراد الذين يعملون فى مهن متشابهة بغض النظر عن الصناعة التى يتم فيها العمل، ويعتبر العمل الذى قام به كل من بورات (Porat, 1977) وشيمنت وليفرو (Schement and Lievrouw, 1984) مثلا طيبا لذلك.

وكما ظهر فى جدول مصفوفة المهن والصناعات، فكل خلية تمثل رقما أكثر دقة لقوة العمل على أساس التصنيف المعيارى الدولى للمهن والتصنيف الصناعى المعيارى

الدولى، وبالتالي فهمي تحسن العيوب الأساسية لكل من تصنيف الصناعات وتصنيف المهن عن طريق أداة موثوق بها نسبيا لتقدير حجم قوة العمل المعلوماتية. وقد قامت الباحثة بإعداد الجداول الست عشر التالية من جداول مصفوفة المهن والصناعات لمصر، وذلك اعتماداً على الكتاب السنوى لإحصاءات العمالة الذى تعده منظمة العمل الدولية، وهذه تعتمد بدورها فى بياناتها على الجهاز الرسمى الخول لإعطاء البيانات عن مصر وهو الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء. وقد تضمنت هذه الجداول شرحاً لكيفية إعداد الحسابات للقطاعات المختلفة سواء قبل عام ١٩٨٠ أو مابعدا حيث هناك اختلافات بسيطة بالنسبة للبيانات وطريقة تعامل المنظمة معها بعد عام ١٩٨٠ عما قبلها. كما يلاحظ أن عامى ١٩٦٠، ١٩٦٦ بالنسبة لمصر لا يحتويان على تفاصيل المهن الرئيسية. وقد نوه إلى ذلك الحداد أيضاً حين بدأ الدراسة بعامى ١٩٦٠، ١٩٧٦ ثم اقتصر على السنة الأخيرة فقط وقد قال فى هذا الصدد:

«وفى الحقيقة فقد تضمن التعداد العام للسكان والإسكان -إجمالى الجمهورية- المكونات التفصيلية لكل مهنة من المهن الرئيسية. وحجم العمالة بها لعام ١٩٧٦، أما بالنسبة لتلك البيانات لعام ١٩٦٠ فإن الإحصاء السنوى العام لم يتضمنها حيث لم يصل إلى هذه الدرجة من التفصيل، كما لم نجدها فى أى مصدر آخر متاح للبيانات (مكرم الحداد، ١٩٨١، ص ٤٠).

ومع ذلك فقد اعتمدت الباحثة سواء فى عامى ١٩٦٠، ١٩٦٦ (ناقضتى البيانات التفصيلية) أو مابعدا الأعوام ١٩٧٦، ١٩٧٩، ١٩٨٣، ١٩٨٦ على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء المرسلة لمنظمة العمل الدولية والصادرة فى الكتاب السنوى الإحصائى للعمالة عن هذه المنظمة، وكان هذا الانتظام الذى اتبعته الباحثة بسبب تناقض البيانات الإحصائية التى تصدرها جهات متعددة فى مصر*.

* انظر فى ذلك على سبيل المثال لا الحصر البيانات التى أوردها الحداد عن عام ١٩٦٠ والمعتمدة على الإحصاء السنوى العام. مصلحة الإحصاء والتعداد، القاهرة ١٩٦٢ (الجدول ١١) ص ٣٠ والبيانات الصادرة عن مصر لتلك السنة والمنشورة فى الكتاب السنوى الإحصائى لمنظمة العمل الدولية.

I.L.O.: Year book of labour statistics, 1991, pp. 196-197

جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصدر ١٩٨٦)

جدول (۳-۱)

المعلم: محسنة بوعاصم الباجحة

[illegible]

صلا حفظه ؟ علم المسامات الثالثة بعد علم الأرقام الواردة من منظمة المصلح الدولية وقد لاحظت الباحثة اختلافاً بين الأرقام التي قام النحويين بتدوينها في الأرقام الواردة من منظمة المصلح الدولية ولكن علماً بالاختلاف لا يتردى إلى التناقض جوهرياً.

$\frac{27848}{11380719} =$	$\frac{288844}{11380719} =$
$\frac{1967}{11380719} =$	$\frac{100 \times \frac{1967}{11380719}}{11380719} =$
$\frac{378}{11380719} =$	$\frac{100 \times \frac{378}{11380719}}{11380719} =$
$\frac{199}{11380719} =$	$\frac{100 \times \frac{199}{11380719}}{11380719} =$
$\frac{31907}{11380719} =$	$\frac{31907}{11380719} =$

جدول مصفوفة المهن والصناعات (مصر ١٩٨٣)
جدول (٢-٣)

[illegible]

IL.O: Year book of labour statistics, 1987, pp. 182-183

[illegible]

جدول (٣-٣)

طريقة تعديل حسابات الأعوام ١٩٧٩/١٩٧٦/١٩٦٠ حتى تتفق مع الحسابات الواردة في الكتاب السنوي للعمل لمنظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها.

جرت الحسابات في الدراسات الأكاديمية التي تستعين بالكتاب السنوي الإحصائي للعمل لإجراء تعديل طفيف لأرقام الواردة فيه قبل عام ١٩٨٠، حتى تتفق وتتسق مع طريقة الحساب التي أتمتها المنظمة بهذا العام (Jeong, D., P. 143-144)

وفي هذه الدراسة تم الحساب على أساس عامي ١٩٨٢، ١٩٨٦ وذلك لحساب نسبة القوة العاملة في كل قطاع رئيسي من القطاعات الأربعة على أن تؤخذ في حساب عامي ١٩٧٦، ١٩٧٩ النسب الأقل الناتجة لعامي ١٩٨٢، ١٩٨٦

العام	العام		
١١٠٢٦٠٠ = ١٩٨٢	١٤٨٧٨٧٧ = ١٩٨٦	I - جميع القوة العاملة معلوماتية	
٢٣٥٣٠٠ = ١٩٨٢	٩٠٩٦٨ = ١٩٨٦	II - جميع القوة العاملة معلوماتية	
٩٧٦٥٠٠ = ١٩٨٢	٩٩١٧٤٢ = ١٩٨٦	III - جميع القوة العاملة معلوماتية	
٠.١١ = $\frac{٨٥٠٠}{٧٤٣٧٠٠}$ ١٩٨٢	٠.١٣ = $\frac{٨٢٥٧}{٦١٩٧٧٠}$ ١٩٨٦	IV - القوة العاملة معلوماتية (النسبة)	
(٧٤٣٧٠٠ = ٣٧٠٠ - ٧٤٧٤٠٠ = ١٩٨٢)	(٦١٩٧٧٠ = ١٠٤٩ - ٦٢٠٨١٩ = ١٩٨٦)		
٠.١٨ = $\frac{٧٣٥٢٠٠}{٧٤٣٧٠٠}$ ١٩٨٢	٠.١٨ = $\frac{٦١١٥١٣}{٦١٩٧٧٠}$ ١٩٨٦	+ خدمات (النسبة)	
٩٢٥٣٠٠ = ١٩٨٢	٨٠٣٥٦٦ = ١٩٨٦	V - جميع القوة العاملة (خدمات)	
		VI - معظم القوة العاملة (زراعة)	
	٤٢٩٩٥٢٨ = ٢٦٣٨ - ٤٣٠٢١٦٦ = ١٩٨٦		
	٤٦٣٥٩٠٠ = ٦١٠٠ - ٤٦٤٢٠٠٠ = ١٩٨٢		
٠.١ = $\frac{٤٦٤٠٠}{٤٦٣٥٩٠٠}$ ١٩٨٢	٠.٠٨ = $\frac{٣٣٥٥٢}{٤٢٩٩٥٢٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالخدمات	
٠.٠٠٣ = $\frac{١٣٣٠٠}{٤٦٣٥٩٠٠}$ ١٩٨٢	٠.٠٢ = $\frac{٦٩١٣}{٤٢٩٩٥٢٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالصناعة	
٠.٩٨٧ = $\frac{٤٥٧٦٢٠٠}{٤٦٣٥٩٠٠}$ ١٩٨٢	٠.٩٩ = $\frac{٤٢٥٩٠٦٣}{٤٢٩٩٥٢٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالزراعة	
		VII VIII IX قوة العمل أساسا صناعة	
	٢٧٢١٤٠٠ = (١٩٨٢)		
٠.٣٠٤ = $\frac{٨٢٧٩٠٠}{٢٧٢١٤٠٠}$ ١٩٨٢	٠.٢٩ = $\frac{٨١٩٩٣١}{٢٧٦٠٦١٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالخدمات	
٠.٦٧٦ = $\frac{١٨٤٠٤٠٠}{٢٧٢١٤٠٠}$ ١٩٨٢	٠.٦٨٥ = $\frac{١٨٩٣٤٧٨}{٢٧٦٠٦١٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالصناعة	
٠.١٩ = $\frac{٥٣١٠٠}{٢٧٢١٤٠٠}$ ١٩٨٢	٠.١٧ = $\frac{٤٧٢٠٩}{٢٧٦٠٦١٨}$ ١٩٨٦	نسبة القوة العاملة بالزراعة	

جدول (٣-٥)

تعديل حساب عام ١٩٧٩ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تطبق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها.

قطاع المعلومات :

$$\begin{aligned} I \setminus II \setminus III & 1754000 = 702700 + 133900 + 817400 = \\ \text{part of IV} & \frac{7423}{1771423} = (0.011 \times 705700) + \end{aligned}$$

قطاع الخدمات :

$$\begin{aligned} IV \text{ part of:} & 768267 = (0.011 - 1) \times 705700 = \\ V & 789100 + \\ VI & 31188 = (0.008 \times 389800) + \\ VII \setminus VIII \setminus IX & 795391 = (0.029 \times 2397900) + \\ & 2183946 = \end{aligned}$$

قطاع الصناعة :

$$\begin{aligned} VI & 7797 = (0.02 \times 389800) = \\ VII \setminus VIII \setminus IX & 1771745 = [(0.017 + 0.029) - 1] \times 2397900 + \\ & 1779542 = \end{aligned}$$

قطاع الزراعة :

$$\begin{aligned} VI & 3859515 = [(0.008 + 0.02) - 1] \times 389800 = \\ VII \setminus VIII \setminus IX & \frac{59948}{3919463} = [(0.068 + 0.029) - 1] \times 2397900 + \end{aligned}$$

$$183800 = 17400 + (17400 - 183800) = \text{الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة}$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع المعلومات} = 100 \times \frac{1771423}{9599000} = 18.3 \text{ (كانت حسب النسبة غير المعدلة 17.3 أيضا)}$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الصناعة} = 100 \times \frac{1779542}{9599000} = 18.4 \text{ (كانت حسب النسبة غير المعدلة 17.1 أيضا)}$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الزراعة} = 100 \times \frac{3919463}{9599000} = 40.8 \text{ (كانت حسب النسبة غير المعدلة 40.7)}$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الخدمات} = 100 \times \frac{2183946}{9599000} = 22.7 \text{ (كانت حسب النسبة غير المعدلة 22)}$$

$$\text{النسبة المئوية للأفراد غير المصنفين} = 100 \times \frac{183800}{9599000} = 1.9 \text{ (كانت حسب النسبة غير المعدلة 1.9 أيضا)}$$

$$210.1 = \text{المجموع}$$

جدول حسابات القطاعات الاقتصادية في مصر لعام ١٩٧٩
المعدة طبقاً لما أتبعته منظمة العمل الدولية لعام ١٩٨٠ وما بعدها

جدول (٦-٣)

المهن	I	II	III	IV	V	VI	IX / VIII / VII	م	الإجمالي
الصناعات	أسباب العمل التقنية للمهنيين إلهم	للموظفين الإداريين وغير الأعضاء	التقنية لأعمال الكابينة	التقنية لأعمال البيع	المالكون بالخدمات	العمال الزراعيين وغيرهم من الزراعة والبحر	إجمالي التشغيل الذي	تحتلهم حسب الهيئة	
١- الزراعة وحيد البر والبحر	٤٢١٠٠	٣٨٠٠	٣٤٠٠٠	٦٦٨٢٦٧	٢٥٤٠٠	٣٨٥٩٥١٥	٥٩٩٤٨		٤٠٠٢٠٠٠
٢- استغلال الناجم والمناجر	٤٨٠٠	٢٠٠	٤٢٠٠			١٢٠٠			
٣- الصناعات التصنيعية	٧٠٣٠٠	١٣٧٠٠	١٠٦٩٠٠	٦٦٨٢٦٧	٦٣٠٠٠	٧٧٩٧	١٦٦١٧٤٥		١٥٣٢١٠٠
٤- الكهرباء، الغاز، المياه	١٨٠٠٠	١١٠٠	١٣٧٠٠		٤٣٠٠	٢٠٠	٢٩٢٠٠		٦٥٧٠٠
٥- التشييد والبناء	١٨١٠٠	١٥٨٠٠	١٨١٠٠		١٦٦٠٠				٤٤٨٥٠٠
٦- التجار والمطاعم والفنادق	٢٢٢٠٠	٥٢٠٠	٤١٩٠٠		١٠٦٧٠٠				٩١٨٤٠٠
٧- النقل، التخزين والمواصلات	٢٤٠٠٠	٥٧٠٠	٩٥٩٠٠	٧٤٣٣	٣٠٥٠٠	٣١٨٨	٦٩٥٣٩١		٤٨٨٤٠٠
٨- الترميم والتأمينات وخدمات الأعمال	٣٥١٠٠	٦٩٠٠	٥٤٠٠٠			١٢٩٠٠			
٩- الخدمات العامة والإجتماعية الشخصية	٥٨٢٨٠٠	٨١٥٠٠	٣٣٥٠٠٠		٥٢٨٥٠٠				١٨٢٠٥٠٠
(غير) أنشطة غير كاملة الترميم	١٢٥٩٠٠	١١٠٠	٤٢٠٠	٣٥٠٠	٧٤٠٠	٤٩٠٠	١٩٤٠٠	١٧٤٠٠	١٨٣٨٠٠
أشخاص محزون عن الوظيفة الأولى									٤٢٤٥٠٠
الإجمالي	٩٤٣٣٠٠	١٣٥٠٠٠	٧٠٦٩٠٠	٦٧٩٢٠٠	٧٩٦٥٠٠	٣٩٠٣٤٠٠	٢٤١٧٣٠٠	١٧٤٠٠	١٠٠٢٣٥٠٠

جدول (٧-٣) جدول معلومات المهنة والصناعات (١٩٧٩)

المهنة	I	II	III	IV	V	VI	IX/VI/VI	الترتيب في الترتيب	الاجمالي
١- الزراعة وسيد الرعي	١٨٥٤٩	٣٣٥٩	٧٠٩٧٣	١١٨٥	١٧٩٧١	١٤٣٣	٣٨٩١٩٣١	٧٣٠٣٧	٧٣٩٥٨
٢- استغلال الماشية والحيوانات	٣٩١٩	٣٨٠	٧٨٥٧	٧٣٩	٢٥٥٧	١٤٣٣	٧٠٧٩٨	٩٠٩	٣٧٤٧٤
٣- الصناعات المنزلية	٧٥١١٧	١٠٤٤٩	٩٤٨٤٧	٩٨٠٤	٥١٣٤٥	٥١٣٤٥	١٠٤٥٠٥٤	٩٤٣٧	١٧٩٧٢٤٧
٤- الصناعات الخفيفة	١٢٩٩٥	٣٨٨	١١٠٢٩	١٢٥	٧٩٤٤	٥٨١	٢٨٣١٣	٩١٨	٩١٤٨٧
٥- الصناعات الثقيلة	١٥٩٤٧	١٣٣٨١	١٨٠٧٧	٥٥٥	١٨٣٠٣	١٠٠٧٤٤٧	٣٣٢٩٤٤	٣٠٣٣	٤٠٨٨٧٨
٦- الصناعات المعدنية	١٥٩٨٣	٣٧٩٨	٣٣٢٧٧	١١٣١٠٧	٢٥١٩٣	٩٨	٤٩٣٥٠	٣١٩٧	٨٧١٤٧٨
٧- النقل والصناعات الخفيفة	٢٣٠١٤	٣٠٩٤	٩٠٤٣١	٧٩٣	٢٥١٩٣	٩٨	٣٧٩٤٠٩	٣١٩٧	٤٧٧٩٤
٨- الصناعات المعدنية والصناعات الخفيفة	٢٥١٤٣	٣٧٢٨	٤٠٠٣٣	٧١٠٥	١٠٩٠٧	٩٣١	٣٣٢٨	٩٤٨	٨٧١٧
٩- الصناعات المعدنية والصناعات الخفيفة	٥٥١١٩	٩٨٥٤٩	٣٨٣٧٨	٢٣٠٦	٥٧١١٩	٣١٠٥٩	٢١٧٤٣	٢١٧٤	١٨١١٥١
١٠- الصناعات الخفيفة	٤١٣٠	١٤١٨	٩٠٤٨	٩٣٧	٤٧٧٠	٥٧٨	٩١٨٣	٩١٨٣	١٥١٣١٠
١١- الصناعات الخفيفة	٧١٩٣٠٧	١٠٧٥٤١	٧٠٠٩٥٠	٢٧٨٣٨	٨١٤٥٤٥	٤٠٣٣٧٨١	٧٠٥٥٠٩	١٨١٨٥	٣٧٥٣٨٩
١٢- الصناعات الخفيفة	٧١٩٣٠٧	١٠٧٥٤١	٧٠٠٩٥٠	٢٧٨٣٨	٨١٤٥٤٥	٤٠٣٣٧٨١	٧٠٥٥٠٩	١٨١٨٥	٣٧٥٣٨٩

المصدر: مديرية إحصاءات القوى العاملة، ١٩٨١، pp. 134-135. ILO: Year book of labour statistics, 1981.

١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×
١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×	١٠٠ × = ١٠٠ ×

جدول (٨-٣)

تعديل حساب عام ١٩٧٦ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تطبق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها.

قطاع المعلومات :

$$I \setminus II \setminus III \quad 151620.2 = 69490.2 + 106123 + 715177 =$$

$$\text{part of IV} \quad \frac{6905}{152310.7} = (0.011 \times 627736) +$$

$$\text{قطاع الخدمات :} \quad (0.011 - 1 \times 627736) =$$

$$IV \text{ part of} \quad 620830.9 = (0.989 \times 627736) =$$

$$V \quad 810275 +$$

$$VI \quad 322450.624 = (0.008 \times 4030703) =$$

$$VII \setminus VIII \setminus IX \quad 593423.96 = (0.29 \times 2046324) =$$

$$2056786 =$$

$$VI \quad \text{قطاع الصناعة :} \quad 8001,406 + (0.002 \times 4000703) =$$

$$VII \setminus VIII \setminus IX \quad 0.693 \times 2046324 = (0.017 - 0.29) - 1 \times 2046324 +$$

$$141810.25 =$$

$$142610.4 =$$

قطاع الزراعة :

$$3960.696 = 0.99 \times 4000703 = (0.008 + 0.002) - 1 \times 4000703 =$$

$$51158 = [(0.685 + 0.29) - 1] \times 2046324 +$$

$$4011854 =$$

$$\text{الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة} \quad 207143 = 205258 + 18885 =$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع المعلومات} \quad 216.5 = 100 \times \frac{152310.7}{6928283} =$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الصناعة} \quad 215.4 = 100 \times \frac{142610.4}{6928283} =$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الزراعة} \quad 243.4 = 100 \times \frac{4011854}{1648283} =$$

$$\text{النسبة المئوية لقطاع الخدمات} \quad 222.3 = 100 \times \frac{2056786}{925283} =$$

$$\text{النسبة المئوية للأفراد غير المصنفين} \quad 22.2 = 100 \times \frac{207143}{925283} =$$

$$\text{المجموع} \quad 299.8 =$$

توزيع إجمالي قوة العمل المصرية النشطة اقتصادياً لعامي ١٩٦٠، ١٩٦٦، ١٩٦٦
على أقسام المهن الرئيسية (١٥ سنة فأكثر) طبقاً للكتاب السنوى لإحصاءات العمل *

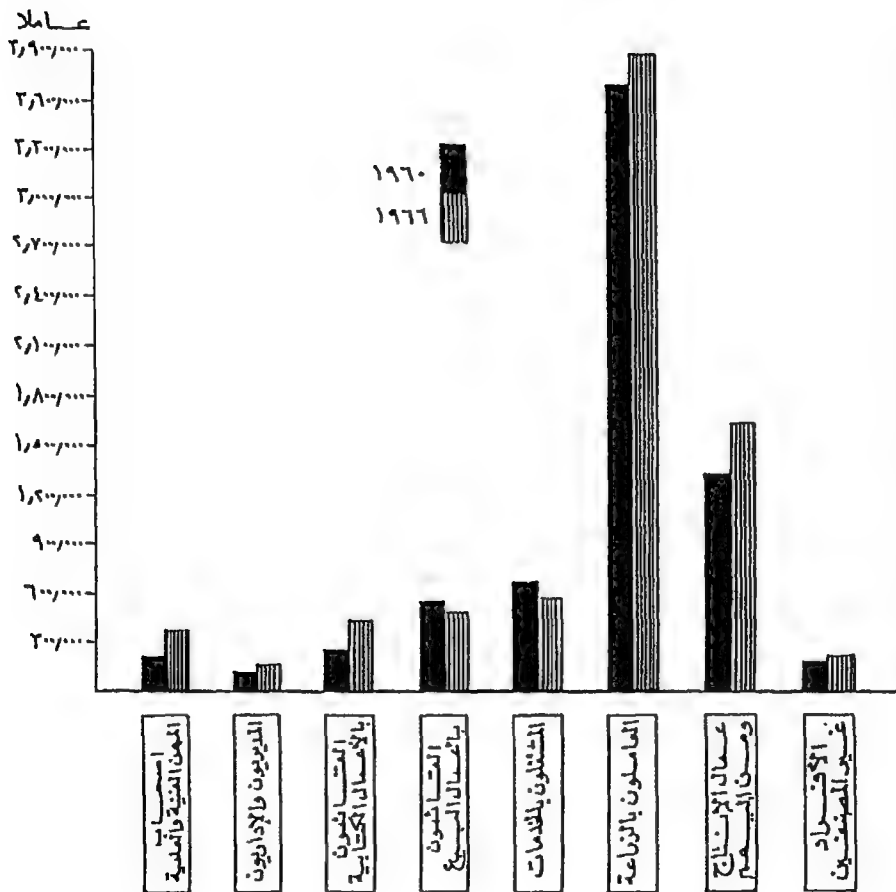
جدول (٣-١)

١٩٦٦		١٩٦٠		الكود	أقسام المهن الرئيسية
النسبة المئوية	الصالدة	النسبة المئوية	الصالدة		
٢ ٤,٨	٣٦٧٨٧٠	٢ ٣,١	٢١٤٩١٤	I	- المهن الفنية والعلمية ومن إليهم.
٢ ١,٨	١٣٣٣١٨	٢ ١,١	٧٤٥٢٩	II	- المديرون والإداريون ومندوبو الأعمال
٢ ٥,٥	٤١٧٥٤٣	٢ ٣,٦	٢٤٩٠٠٧	III	- الفنيون بالأعمال الكتابية
٢ ٦,٣	٤٨٠١١٦	٢ ٨,١	٥٥٢١٣٧	IV	- الفنيون بأعمال الفصح
٢ ٧,٦	٥٨٠٩٢٥	٢ ٩,٣	٦٣٨٥٦٠	V	- المهندسون بالعنصرات والرخامنة والخرنوب
٢ ٥,٣	٣٨٤٧٣٦١	٢ ٥,٤	٣٦٧١٢٨٩	VI	- الفنيون بالزراعة وصيد السمك وصيد الطيور
٢ ١٨,١	١٣٧٩٥٩٤	٢ ٥,٢	١١٨٦١	VII	- الفنيون بالمناجم والمهاجر ومن إليهم
٢ ٣,٢	٢٤٧٨٠١	٢ ٣	٢٠٧٧٢٣	VIII	- الفنيون بالنقل والمواصلات
٢ ٢,٤	١٨٠٦٣٨	٢ ١٦,٠	١٠٩٥٦١٦	IX	- رجال الإنتاج والبريد والمواصلات
٢ ١٠,٠	٧١٣٩٠٧٦	٢ ٦,٢	١٥١٧٥٤	X	- غير المصنفين في مكان آخر
					- الأتراك الذين لا يمكن تصنيفهم
					- حسب المهنة
					المجموع الكلي

* ILO. Yearbook of labour statistics, 1970, p. 132 for (1960) & 1976, pp. 166-167 for 1966.

شكل رقم (٣ - ١)

توزيع قوة العمل في مصر حسب الأنشطة الاقتصادية
عام ١٩٦٠ ، ١٩٦٦ طبقاً لأقسام المهن الرئيسية (١٥ سنة فأكثر)



جدول (٣-١١)

تعديل حساب عام ١٩٦٠ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها واعتمادا فقط بالنسبة لعام ١٩٦٠ على تقسيمات المهن الرئيسية*
قطاع المعلومات :

$$I+II+III \text{ all} \quad 538450 = 249007 + 74529 + 214914$$

$$IV \text{ (part of)} \quad 6074 = (0.11 \times 552137) +$$

$$27.9 = 100 \times \frac{544524}{1817390} = \text{النسبة المئوية}$$

قطاع الخدمات :

$$IV \text{ (part of)} \quad 541094 = (0.98 \times 552137) =$$

$$V \text{ all} \quad 1179654 = 638560 + 541094 =$$

$$VI \quad 29370 = 0.08 \times 3671289 +$$

$$VII+VIII+IX \quad \frac{381408}{1000433} = (0.29 \times 1315200) +$$

$$223.1 = 100 \times \frac{590432}{1817390} = \text{النسبة المئوية}$$

$$VI \quad 7343 = (0.02 \times 3671289) = \text{قطاع الصناعة :}$$

$$أى [(0.17 + 0.29) - 1] \times 1315200 +$$

$$VII+VIII+IX \quad 911434 = 0.793 \times 1315200$$

$$918777 = 911434 + 7343 =$$

$$213.3 = 100 \times \frac{918777}{1817390} = \text{النسبة المئوية}$$

قطاع الزراعة :

$$VI \quad 3634576 = 0.99 \times 3671289 = [(0.08 + 0.02) - 1] \times 3671289$$

$$VII+VIII+IX \quad 44717 = 0.34 \times 1315200 = [(0.776 + 0.29) - 1] \times 1315200$$

$$أى 3679293 = 44717 + 3634576 =$$

$$203.5 = 100 \times \frac{3679293}{1817390} = \text{النسبة المئوية}$$

$$22.2 = 100 \times \frac{151754}{1817390} = \text{النسبة المئوية للأفراد غير المصنفين}$$

$$2100 = 272 + 535 + 1333 + 231 + 79 \quad \text{مجموع النسب المئوية}$$

* لا تتوفر جداول المصنفات بالنسبة لعام ١٩٦٠ لمصر في الكتاب السنوى لإحصاءات العمل الذى أصدرته منظمة العمل الدولية لهذا العام (والذى يعتمد بدوره على البيانات الرسمية المرسلة من مصر من الجهاز المركزى للتعبئة العامة

جدول (٣-١٣)

تعديل حساب عام ١٩٦٦ بالنسبة لقطاعات الاقتصاد في مصر حتى تتفق مع طريقة منظمة العمل الدولية للأعوام ١٩٨٠ وما بعدها واعتماداً على تقسيمات المهن الرئيسية بالنسبة لعام ١٩٦٦ فقط *

قطاع المعلومات :

$$I\&II\&III \text{ all} \quad 922731 = 417543 + 137318 + 367870 =$$

$$IV \text{ (part of)} \quad 5281 = (0.11 \times 480116) +$$

$$212,1 = 100 \times \frac{928012}{7139071} = \text{النسبة المئوية}$$

$$IV \text{ (part of)} \quad 470514 = (0.98 \times 480116) = \text{قطاع الخدمات :}$$

$$V \text{ all} \quad 580935 +$$

$$VI \quad 30778 = (0.08 \times 3847261) +$$

$$VII\&VIII\&IX \quad 471945 = (0.29 \times 1627395) +$$

$$1554172 = 471945 + 30778 + 580935 + 470514 =$$

$$220,3 = 100 \times \frac{1554172}{7139071} = \text{النسبة المئوية}$$

$$VI \quad 7695 = (0.02 \times 3847261) = \text{قطاع الصناعة :}$$

$$[(0.17 + 0.29) - 1] \times 1627395 =$$

$$VII\&VIII\&IX \quad 1127785 = 0.693 \times 1627395 \text{ أى}$$

$$1135480 = 1127785 + 7695 =$$

$$214,8 = 100 \times \frac{1135480}{7139071} = \text{النسبة المئوية}$$

قطاع الزراعة :

$$VI \quad 3808788 = 0.99 \times 3847261 = [(0.08 + 0.02) - 1] \times 3847261 =$$

$$VII\&VIII\&IX \quad 55331 = 0.34 \times 1627395 = [(0.676 + 0.29) - 1] \times 1627395 +$$

$$3864119 = 55331 + 3808788 \text{ أى}$$

$$250,5 = 100 \times \frac{3864119}{7139071} = \text{النسبة المئوية}$$

$$22,3 = 100 \times \frac{180138}{7139071} = \text{النسبة المئوية للأفراد غير المصنفين}$$

$$2100 = 2,3 + 50,5 + 14,8 + 20,3 + 12,1 = \text{مجموع النسب المئوية}$$

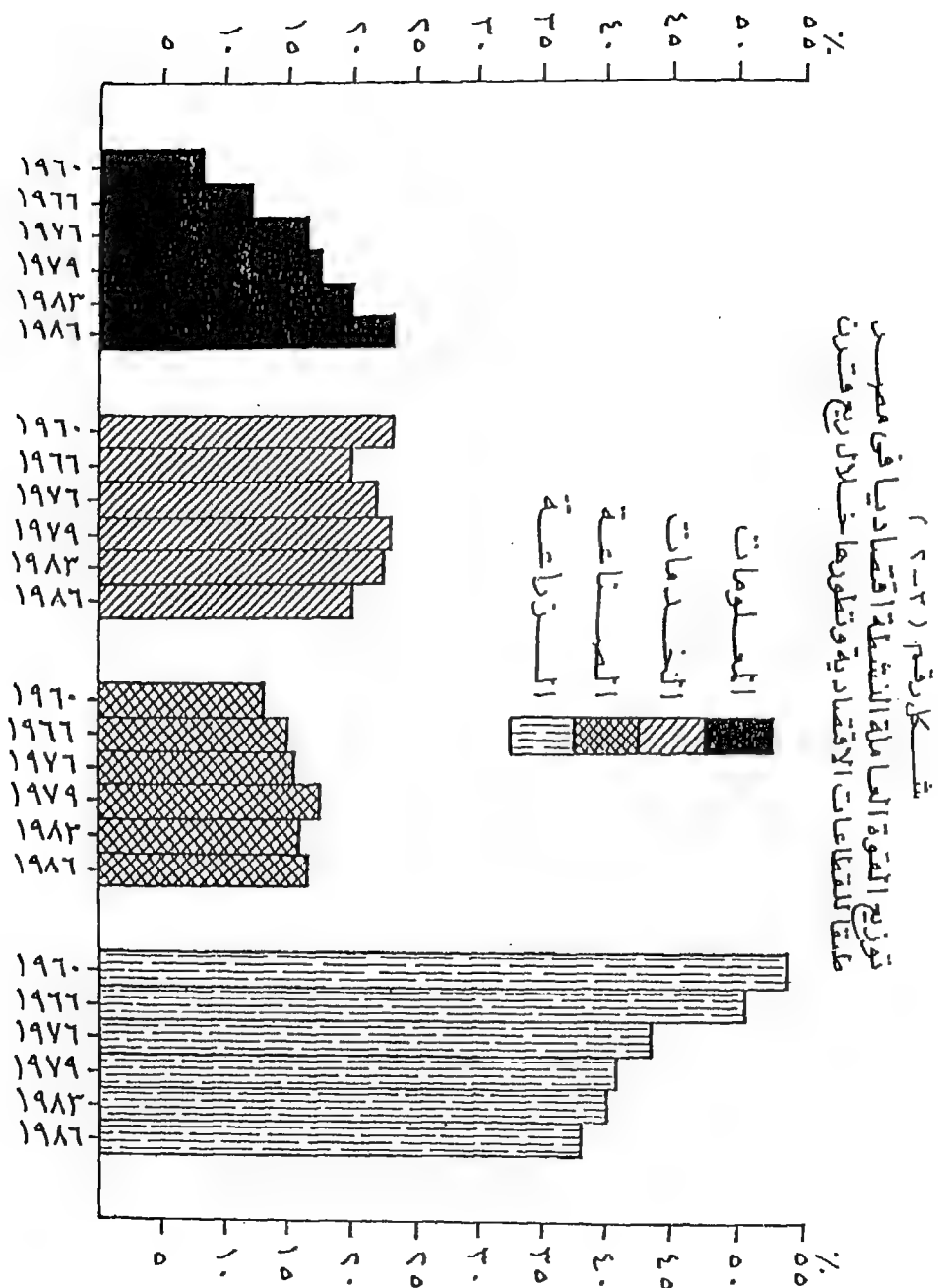
* لا تتوفر جداول المصنفات بالنسبة لعام ١٩٦٦ لمصر في الكتاب السنوى لإحصاءات العمل الذى أصدرته منظمة العمل الدولية لهذا العام (والذى يعتمد بدوره على البيانات الرسمية المرسلة من مصر من الجهاز المركزى للتعبة العامة

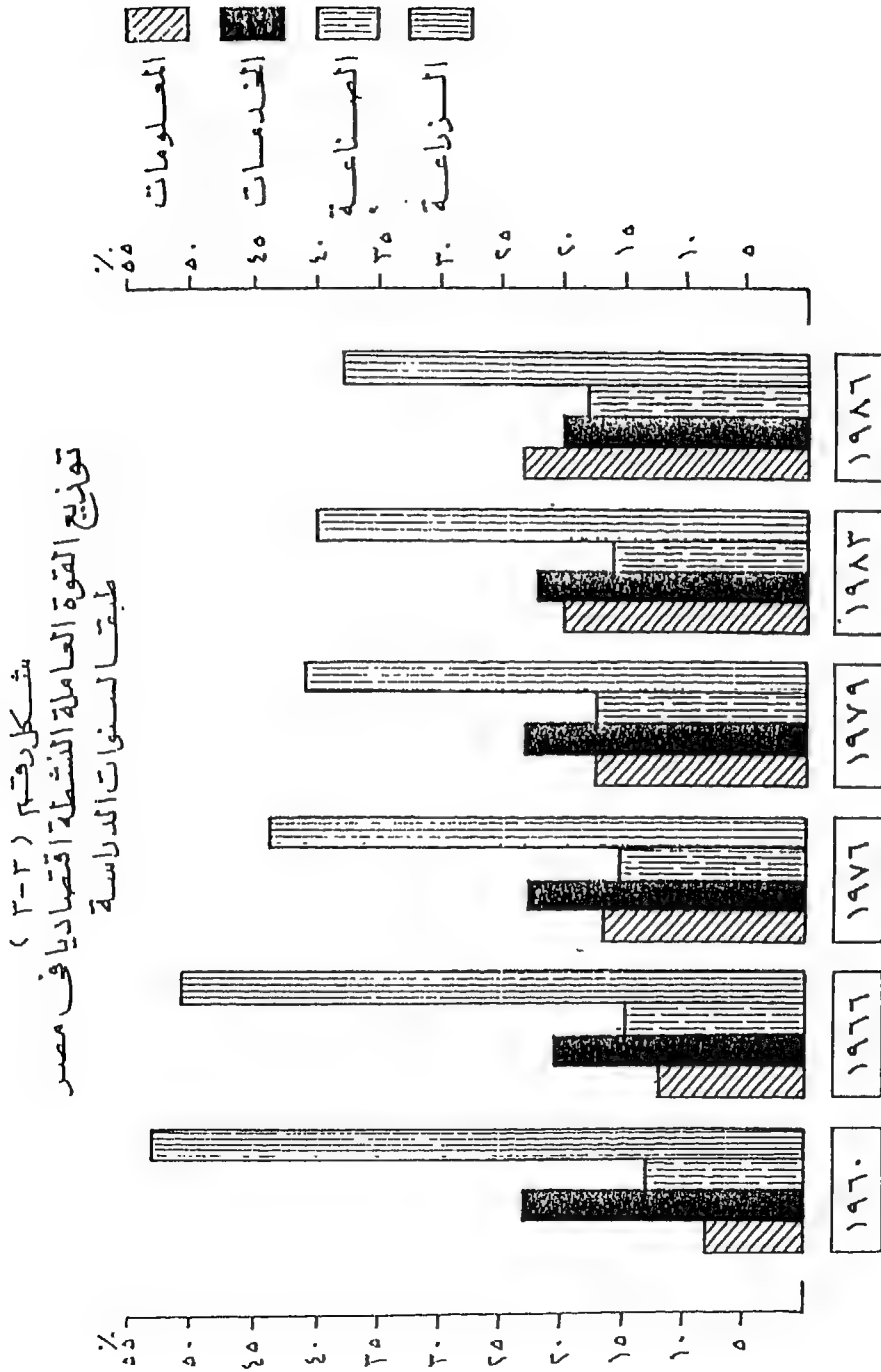
جميع القطاعات الأربعة القوة العاملة المصرية طبقاً لجدول مصفوفة المهن والصناعات
أعوام (٨٦/٨٣/٧٩/٧٦) وطبقاً لأقسام المهن الرئيسية (١٩٦٦/١٩٦٠) ومحسوبة بواسطة الباحة بقرب أرقام القطاعات
وحساب النسبة المئوية لكل قطاع وذلك بالاستعانة بالكتاب السوي الإحصائي للعمل (ILO)

جدول (٣-١٥)

القطاع	١٩٦٠		١٩٦٦		١٩٧٦		١٩٧٩		١٩٨٣		١٩٨٦		نسبة الترقية لزيادة القطاعات	* معدل الزيادة أعلى
	العدد	Z	العدد	Z	العدد	Z	العدد	Z	العدد	Z	العدد	Z		
المعلومات	٥٤٤	٢٧,٩	٩٢٨	٢١,٢١	١٥٢٣	٢١,٦٥	١٦٦١	٢١,٧٣	٢٣٢٣	٢٢,٠٠	٢٥٧٩	٢٢,٢٧	٢٣٧٤	٢٤,١
الخدمات	١٥٩٠	٢٢٣,١	١٥٥٤	٢٢٠,٣	٢٠٥٨	٢٢٢,٣	٢١٨٣	٢٢٢,٦	٢٥٣٥	٢٢١,٨	٢٢٦٩	٢١٩,٩	٢٤٣	٢١,٢
الصناعة	٩١٨	٢١٣,٣	١١٣٥	٢١٤,٨	١٤٢٦	٢١٥,٤	١٦٧٠	٢١٧,٤	١٨٥٤	٢١٦,٠	١٩٠٠	٢١٦,٧	٢١٠٧	٢١,٣
الزراعة	٣٦٧٩	٢٥٣,٥	٣٨٦٤	٢٥٠,٥	٤٠١١	٢٤٣,٤	٣٩١٩	٢٤٠,٨	٤٦٢٩	٢٣٩,٩	٤٣٠٦	٢٣٧,٨	٢١٧	٢١,١
غير مصنف	١٥١	٢٢,٢	١٨٠	٢٢,٣	٢٠٧	٢٢,٢	١٨٤	٢١,٩	٢٦١	٢٢,٢	٣٢٢	٢٢,٩	٢١١٩	٢٢,٣
المجموع (بالآلاف)	٦٨٨٢	٢١٠٠	٧٦٦١	٢١٠٠	٩٢٢٥	٢١٩٩,٨	٩٦١٧	٢١٠٠	١١٦٠٢	٢١٩٩,٩	١١٢٨٦	٢١٠٠		

أ. ب. النسبة ليست ٢١٠٠ نظراً لتقريب الأرقام.



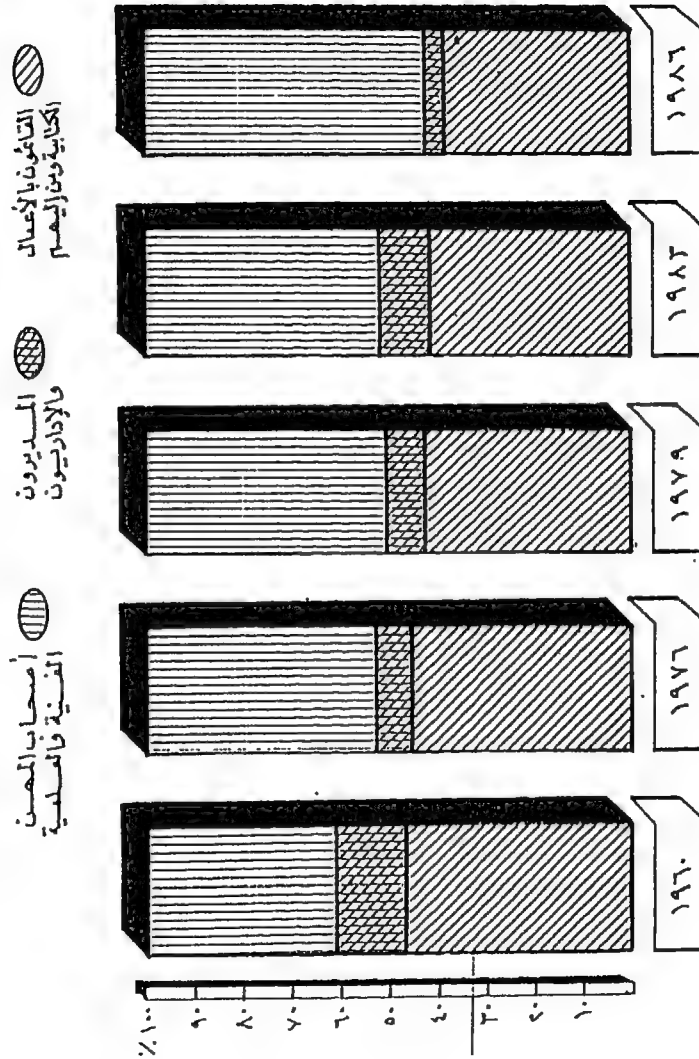


الجدول (٣-١٦)
تطور مكررات نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال ربع قرن في مصر

الدين المعلوماتية	١٩٦٠	١٩٧٦	١٩٧٩	١٩٨٣	١٩٨٦
نسبة العاملين بالأعمال الكتابية ومن إدارتهم نسبة المعلمين والإداريين ومندوبي الأعمال نسبة المهنيين الفنيين والعلوم	$\left. \begin{array}{l} ٤٦,٨ \\ ١٣,٧ \\ ٣٩,٥ \end{array} \right\} ٩٩,٥$	$\left. \begin{array}{l} ٤٦ \\ ٧ \\ ٤٧ \end{array} \right\} ٩٩,٧$	$\left. \begin{array}{l} ٤٦,٧ \\ ٨,٠ \\ ٢٥,٧٣ \end{array} \right\} ٩٩,٧$	$\left. \begin{array}{l} ٤٦,٤ \\ ١٠,١ \\ ٢٥,٩٥ \end{array} \right\} ٩٩,٥$	$\left. \begin{array}{l} ٣٨,٧ \\ ٢,٥ \\ ٢٤,٩٣ \end{array} \right\} ٩٩,٧$

مصدر: براسطة الباحث من أعداد مختلفة من الكتاب السور الإحصائي لنظام العمل الدولة.

تطور مكونات قوة العمل المعلوماتية خلال ربع قرن في مصر
بشكل رقم (٢-٣)



رابعة- قياس مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية في مصر:

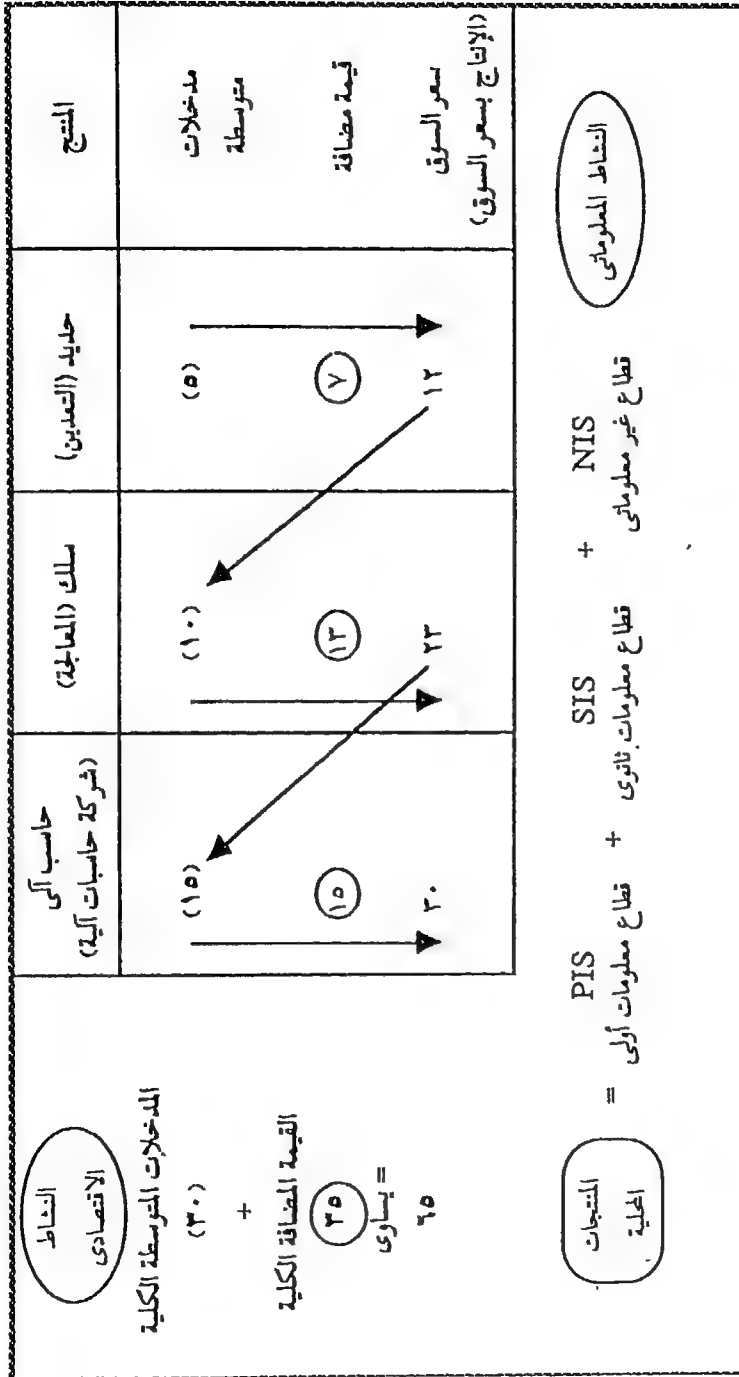
سلع وخدمات المعلومات أو أنشطة المعلومات هي التي تشكل مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية. ويشمل النشاط الأولي كل السلع والخدمات التي تباع في السوق، ولكن الأنشطة الثانوية تتم داخل الدار In-House في كل من القطاعين العام والخاص، أي أن هذه الأنشطة المعلوماتية الداخلية هي التي تشكل مكون قطاع المعلومات الثانوي.

هذا وإذا كانت الدراسات القاعدية التي تقيس قطاع المعلومات في الدولة تعتمد على قياس قوة العمل المعلوماتية. بناء على إجراءات معيارية سبق تفصيلها وتطبيقها في الجزء السابق من هذا الفصل، فإن الدراسات الحديثة تفضل استكمال صورة قطاع المعلومات بالدولة، بالتعرف على حجم كل من القطاعين الأولي والثانوي كأجزاء مكونة لقطاع المعلومات بالدولة.

ويتم قياس قطاع المعلومات الأولي بطريقة مباشرة نسبياً، وتعتبر القيمة المضافة في معظم الأحيان كأفضل القياسات، لأنها القيمة المضافة الفعلية بواسطة أي صناعة معينة أو أي مكون للصناعة إلى الإنتاج، كما أنها تظهر الأثر الاقتصادي للأنشطة المعلوماتية.. كما أن طريقة القيمة المضافة طريقة مفضلة لأنها تأخذ في اعتبارها الأنشطة التي تنشئ القيمة على المستوى المتوسط وليس فقط عند المراحل النهائية للطلب (OECD, 1981) ويوضح الشكل (٣-٥) العلاقات الفكرية بين إجمالي الإنتاج المحلي (GDP) والقيمة المضافة والمداخلات الوسيطة Intermediate وإن كان العديد من الباحثين يرون أن أرقام القيم المضافة غير متوفرة عند المستوى التفصيلي المطلوب.

ولقد قامت الباحثة باتباع منهجية قياس مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية طبقاً لما هو متبع في الدراسات والبحوث التي قامت بهذا القياس، وتتلخص الطريقة في عدة افتراضات أهمها: إن النسب المئوية القومية الخاصة بقطاع المعلومات (السلع والخدمات المعلوماتية) تساوي النسبة المئوية للمشغلين بالمعلومات في القوة العاملة القومية الكلية. فعلى سبيل المثال إذا كان حجم قوة العمل المعلوماتية المصرية عام ١٩٨٦ تساوي ٢٢,٧٪ من

الشكل رقم (٣-٥)
العلاقة بين النشاط المعلوماتي والاقتصادي



المصدر : مقتبسة من (Jeong, D., 1990, p. 40) والتي اعتمد فيها على (OECD, 1981)

الدخل القومي ومن إجمالي الإنتاج المحلي، وإذا كان قطاع المعلومات الأولى يصل الى حوالي ١٥٪ من إجمالي الإنتاج المحلي، فإن قطاع المعلومات الثانوى يساوى ٧٧٪ (أى ٢٢٧-١٥=٧٧) من إجمالي الإنتاج المحلي (Rubin, M.R., 1988, In: Jeong, D. 1990., p. 44)

أى أنه بعد قياس حجم قطاع المعلومات الأولى بالطريقة التى ستشرحها الباحثة الآن فإن الناتج يطرح من النسبة المثوية لقوة العمل المعلوماتية للحصول على حجم قطاع المعلومات الثانوى.

هذا ويتطلب قياس حجم قطاع المعلومات الأولى بيانات العناصر التالية:

- | | |
|---|------------------------------|
| Information Work Force (IWF) | - قوة العمل المعلوماتية |
| Gross Domestic Production (GDP) | - إجمالي الإنتاج المحلي |
| Total Intermediate Inputs (TII) | - المدخلات الوسيطة الكلية |
| Total Added Value (TAV) | - مجموع القيمة المضافة |
| Primary Inf. Intensity Coefficient (PIIC) | - معامل شدة المعلومات الأولى |

جدول (٣ - ١٧)

حساب معامل شدة المعلومات الأولي لمصر في السنوات الأربعة*
(PIIC) Primary information Intensity Coefficient

اختيار وترتيب المنتجات				مكونات قطاع المعلومات الأولى** الصناعات مع بعض المدخلات***
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	١ - الزراعة ، الصيد ، الغابات الأسماك
١٠٥	٥٥	١٨	٣	
$\frac{1714007}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٦١$	$\frac{9186368}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٥٩$	$\frac{3740800}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٤٨$	$\frac{996800}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٣٠$	
أنشطة وترتيب الفحم				مكونات قطاع المعلومات الأولى الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٢ - التعدين والحاجر***
صفر	صفر	صفر	صفر	
$\frac{568006}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٥٦٨$	$\frac{424460}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٤٢٤$	$\frac{42600}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٤٢٦$	$\frac{16662}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠١٦٦٦$	
أثاث المكاتب والمدارس (التعليم) - الطباعة والنشر والورق ومنتجاته - المنتجات الكيميائية للمدارس والمكاتب - جميع أجهزة الضغط - آلات المعلومات الأخرى				مكونات قطاع المعلومات الأولى الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٣ - الصناعات التحويلية Manufacturing
١٢٨٢٠٥٩	٩٩٠١٣١	٤٨٢٣٧٢	٦٤٣٨٧	
$\frac{1282059}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠١٢٨٢$	$\frac{990131}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٩٩٠١$	$\frac{482372}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٤٨٢٣$	$\frac{64387}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٠٦٤٣٩$	
أجهزة الضغط المتعلقة				مكونات قطاع المعلومات الأولى الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٤ - الكهرباء والغاز والمياه
٢٨٠٨	١٠٣٩	٣٣٧	٨٥	
$\frac{2808}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٢٨٠٨$	$\frac{1039}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠١٠٣٩$	$\frac{337}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٠٣٣٧$	$\frac{85}{1000000} = ٠.٠٠٠٠٠٠٠٨٥$	

* يحسب معامل شدة المعلومات الأولى (PIIC) من جداول المدخلات - المخرجات لكل سنة وذلك بقسمة مخرجات

المعلومات الأولية لكل صناعة على الإنتاج الكلي لهذه الصناعة حسب المعادلة التالية

$$PIIC = Fi (I) / Yi$$

where Fi = Primary information output of industry group i

Yi = Total output of group i

and $0 \leq PIIC_i \leq 1$

** مكونات قطاع المعلومات الأولى تم اقتباسها من دوج جورج (١٩٩٠) اعتماداً على كل من التصنيف الصناعي

المعيارى الدولى (ISIC) وكذلك انجلبرخت (Engelbrecht, 1985, 1986a)

*** التعديلات المصرية فى مجال الحاجر وترتيب الفحم وكذلك ضم ٩ / ٦. الخدمات فضلاً عن بعض التعديل فى الصناعات التحويلية.

تابع جدول (٣ - ١٧)

حساب معامل شدة المعلومات الأولي لمصر في السنوات الأربعة *

(PIIC) Primary information Intensity Coefficient

تشييد المباني بالمدارس ومراكز البحوث والمكاتب والاتصال				مكونات لقطاع المعلومات الأولي	الصناعات
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٥ - التشييد	
٥٦٨٤٨٩	٤٥٦٧١٨	٢٢٦٩٥٠	٢١٦٩٩		
٤١٨٢٢٥٧	٣٤٧١٩٨٣	١٦٩٤٠٠٠	١٧٢٥١١		
٠,١٣٥٩٢٨٧ =	٠,١٣١٥٤٢٨ =	٠,١٣٣٩٧٢٨ =	٠,١٢٥٧٨٣٢ =		
أجهزة المدارس والمكاتب ووسائل الإعلام - كل التعليم والبحث والصحة والتأمين الاجتماعي وغيرها من خدمات المعلومات حيث يتم تنظيم المعلومات وتحويلها ويصنعها كسلع				مكونات لقطاع المعلومات الأولي	الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٦/٠٩ - تجارة الجملة والقطاعي والفنادق والمطاعم والخدمات الشخصية والمحلية والاجتماعية	
٦٣٤٠٣٣٣	٤١٣١٦٨٩	٢٣٦١١١٣	١٠٠٢٦٨		
١٢٧٠٨٦٢٥	٨٢٩٤٨٩٨	٥٠٠٢٣٥٩	٣٠٤٧٦٦		
٠,٤٩٨٨٩٩ =	٠,٤٩٨١ =	٠,٤٧١٩٩٩٩ =	٠,٣٢٨٩٩٩٩ =		
التحكم في جميع نظم النقل - جميع نظم الاتصالات (البريد/الراديو/التليفزيون/التليفون ... إلخ) السياحة ووكالات السفر				مكونات لقطاع المعلومات الأولي	الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٧ - النقل والتخزين والمواصلات	
١٧٧٥٧٨١	١٢١١٩٣١	٤٧٠٣٣٩	٦٣٠٢٣		
٤٢٠٨٠١٢	٢٩٩٢٤٢٢	١٢٤١٠٠٠	٣٠١٥٤٧		
٠,٤٢١٩٩٩٩ =	٠,٤٠٥ =	٠,٣٧٩ =	٠,٢٠٨٩٩٨٩ =		
جميع الهيئات المالية - العقارات للمكاتب والتدريب				مكونات لقطاع المعلومات الأولي	الصناعة
١٩٨٦	١٩٨٣	١٩٧٩	١٩٦٦	٨ - التمويل والتأمين والعقارات وخدمات الأعمال Business	
٢١٥٨٢٧٢	١٥٩٩١٩٧	٧٧١٦٣٧٠	٧٤٧٨٢		
٣٧١٤٧٥٤	٢٧٦١٩٩٩	١٣٠٣٤٤١	١٥٠١٦٥		
٠,٥٨٠٩٩٩٩ =	٠,٥٧٨٩٩٩٨ =	٠,٥٩١٩٩٩٩ =	٠,٤٩٧٩٩٨٨ =		

جدول (٣ - ١٨)

حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج)

لمصر في مصفوفة المدخلات - المخرجات لعام ١٩٨٧ / ٨٦

الصناعات	جملة الوسيط	جملة القيمة المضافة	جملة المخرجات (جملة الإنتاج)
١ - الزراعة، الصيد، الغابات، الأسماك	٥٦٦٠٥٩١	١١٤٧٩٩١٦	١٧١٤٠٥٠٧
٢ - التعدين (استخراجات أخرى) *	٤٥٢٤٩	٥٢٢٧٥٧	٥٦٨٠٠٦
الصناعات التحويلية *	٤٣٠٩٦٤٩	٢١٤٨١٦٦	٦٤٥٧٨١٥
	٦٥٧٨٥١	٦١٦٠٠	٧١٩٤٥١
	١٩٧٨٥٢١	١٤٧٦٤٢٦	٣٤٥٤٩٤٧
	٤٦٤٣٢٤	١٢٥٧٠١٩	١٧٢١٣٤٣
	٧٧٩٥٤٣٧	٥٢١٤٨٥١	١٣٠١٠٢٨٨
٣ - جملة الصناعات التحويلية	١٥٢٠٥٧٨٢	١٠١٥٨٠٦٢	٢٥٣٦٣٨٤٤
٤ - الكهرباء والغاز والمياه	٤٣٠٢٧٦	٥٧٧٦٨٥	١٠٠٧٩٦١
٥ - التشييد والبناء	٢١٩٦٦٠٤	١٩٨٥٦٥٣	٤١٨٢٢٥٧
٥/٠٦ الخدمات * شاملة	١٥٩٥٨٥٣	٥٠١٤٢٦٩	٦٦١٠١٢٢
٠٦ التجارة والمطاعم والفنادق	١٩٥٨٤١٨	١٠٧٥٠٢٠٧	١٢٧٠٨٦٢٥
	٣٦٢٥٦٥	٥٧٣٥٩٣٨	٦٠٩٨٥٠٣
٧ - النقل والتخزين والمواصلات	١٤٩٥٥٣٤	٢٧١٢٤٧٨	٤٢٠٨٠١٢
٨ - التمويل والتأمين وخدمات الأعمال	٨٦٦٩٠٣	٢٨٤٧٨٥١	٣٧١٤٧٥٤
الإجمالي	٢٧٨٥٩٣٥٧	٤١٠٣٤٦٠٩	٦٨٨٩٣٩٦٦

* التعديلات في مصفوفة المدخلات - المخرجات التي يعدها الجهاز المركزي للتعيشة العامة والإحصاء (وحدة الحسابات القومية) في صناعات ثلاثة هي:

٢ - التعدين واستخراج الفحم حيث لا ينطبق على مصر تماما، وحول صناعة البترول مع الصناعات التحويلية فضلا عن إعادة ترتيب ٣ - الصناعات التحويلية - أما المجال الثالث فهو ٥/٠٦ حيث ضمت أرقام صناعات التجارة والمطاعم والفنادق مع الخدمات العامة والشخصية (وبالتالي يلاحظ عند جمع الأرقام يتم جمع الإجمالي في الصناعات التحويلية وكذلك الإجمالي في الخدمات ٥/٠٦).

جدول (٣ - ١٩)

حساب ١٩٨٧ - ١٩٨٦

لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS)

IWF	٢٢,٧ =	جدول ١٩٨٧/٨٦	قوة العمل المعلوماتية لمصر لعام
Total output	٦٨٨١٣٩٦٦ =		[١٥-٣]
TH	٢٧٨٥٩٣٥٧ =	[جدول ١٨-٣]	إجمالى الإنتاج لمصر عام ١٩٨٧/٨٦
TAV	٤١٠٣٤٦٠٩ =	[جدول ١٨-٣]	إجمالى المدخلات الوسيطة
PHC		[جدول ١٨-٣]	إجمالى القيمة المضافة

I- قطاع المعلومات الأولى = مجموع القيم المضافة للصناعات المختلفة × معامل شدة المعلومات الأولى لكل صناعة

$$\begin{aligned}
 &= (٠,٠٥٥٤٦٧ \times ١٠١٥٨٠٦٢) + (٠,٠٢٢٧٥٧ \times \text{صفر}) + (٠,٠٠٠٠٠٦١ \times ١١٤٧٩٩١٦) \\
 &+ (٠,٤٩٨٨٩٩ \times ١٠٧٥٠٢٠٧) + (٠,١٣٥٩٢٨٧ \times ١٩٨٥٦٥٣) + (٠,٠٠٢٧٨٥٨ \times ٥٧٧٦٨٥) + \\
 &+ (٠,٥٨٠٩٩٩٩ \times ٢٨٤٧٨٥١) + (٠,٤٢١٩٩٩٩ \times ٢٧١٢٤٧٨) + \\
 &١٦٥٤٦٠٢ + ١١٤٤٦٦٦ + ٥٣٦٣٢٦٨ + ٢٦٩٩٠٨ + ١٦١٠ + ٥١٣٤٥٧ + \text{صفر} + ٧٠ = \\
 &٨٩٤٧٥٨١ =
 \end{aligned}$$

II- قطاع المعلومات الثانوى = إجمالى الإنتاج × $\frac{\text{إجمالى قوة العمل المعلوماتية}}{\text{إجمالى قوى العمل}}$ - قطاع المعلومات الأولى

$$٨٩٤٧٥٨١ - ٠,٢٢٧ \times ٦٨٨١٣٩٦٦ =$$

$$٨٩٤٧٥٨١ - ١٥٦٣٨٩٣١ =$$

$$٦٦٩١٣٥٠ =$$

$$\text{III- قطاع العمل المعلوماتي} = \frac{٨٩٤٧٥٨١}{٦٨٨١٣٩٦٦} \times ١٠٠ + \frac{٦٦٩١٣٥٠}{٦٨٨١٣٩٦٦} \times ١٠٠ = ٩٧ + ١٣ = ١٠٠$$

القطاع الأولى المصرى = ١٣

القطاع الثانوى المصرى = ٩٧

جدول (٣ - ٢٠)

حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج)

لمصر من مصفوفة المدخلات - المخرجات لعام ٨٣ / ١٩٨٤

القيمة بالآلاف جنيه

المنتجات	جملة الوسيط	جملة القيمة المضافة	جملة المخرجات (جملة الإنتاج)
١- الزراعة، الصيد، الغابات، الأسماك	٣٦٦٩٠٦٦	٥٥١٧٣٠٢	٩١٨٦٣٦٨
٢- التعدين (استخراجات أخرى) *	٣١٩٥٨	٣٩٢٥٠٢	٤٢٤٤٦٠
الصناعات التحويلية *			
المنتجات الغذائية (شاملة المشروبات والتبغ)	٢٩٢٠٨٢٣	٧٢٠٧٥٠	٣٦٤١٥٨٣
حلج القطن	٥١٠٣٩٨	٩٠٤١٥	٦٠٠٨١٣
الغزل والنسيج	١٥٢٠٣١٦	٦٧٧٠٤٧	٢١٩٧٣٦٣
تكرير البترول	٥٠٦٢٠٧	٧٥١١٦١	١٢٥٧٣٦٨
	٥٢٦٢٥٢٦	٤٩١٧٠٧٧	١٠١٧٩٦٠٣
٣- جملة الصناعات التحويلية *	١٠٧٢٠٢٨٠	٧١٥٦٤٥٠	١٧٨٧٦٧٣٠
٤- الكهرباء والغاز والمياه	١٧٠٩١٥	٢٠٣٥٣٠	٣٧٤٤٤٥
٥- التشييد والبناء	٢٠٨٣٨٢٧	١٣٨٨١٥٦	٣٤٧١٩٨٣
٦- الخدمات * (شاملة التجارة والمطاعم والفنادق)	١٢٣٤٢٩١	٧٠٦٠٦٠٧	٨٢٩٤٨٩٨
٧- النقل والتخزين والمواصلات	١٢١٦٢٥٣	١٧٧٦١٦٩	٢٩٩٢٤٢٢
٨- التمويل والتأمين وخدمات الأعمال	٥٨٢٨٧٨	٢١٧٩١٢١	٢٧٦١٩٩٩
الإجمالي	١٩٧٠٩٤٦٨	٢٥٦٧٣٨٣٧	٤٥٣٨٣٣٠٥

جدول (٣ - ٢١)

حساب ١٩٨٤ / ١٩٨٣

لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) لمصر

IWF	٢٠ =	قوة العمل المعلوماتية لمصر لعام ١٩٨٤/٨٣ [جدول ٣-١٥]
Total output	٤٥٣٨٣٣٠٥ =	إجمالي الإنتاج لمصر عام ١٩٨٤/٨٣ [جدول ٣-٢٠]
TII	١٩٧٠٩٤٦٨ =	إجمالي المدخلات الوسيطة [جدول ٣-٢٠]
TAV	٢٥٦٧٣٨٣٧ =	إجمالي القيمة المضافة [جدول ٣-٢٠]
PIIC		معامل شدة المعلومات الأولى لمصر حسب الجدول [٣-١٧]

I- قطاع المعلومات الأولى = مجموع القيم المضافة للصناعات المختلفة × معامل شدة المعلومات الأولى لكل صناعة

$$\begin{aligned}
 &= (٠,٥٥٣٨٦٥ \times ٧١٥٦٤٥٠) + (٣٩٢٥٠٢ \times \text{صفر}) + (٠,٠٠٠٠٠٥٩ \times ٥٥١٧٣٠٢) \\
 &+ (٠,٤٩٨١ \times ٧٠٦٠٦٠٧) + (٠,١٣١٥٤٣٨ \times ١٣٨٨١٥٦) + (٠,٠٠٢٧٧٤٧ \times ٢٠٣٥٣٠) + \\
 &+ (٠,٥٧٨٩٩٩٨ \times ٢١٧٩١٢١) + (٠,٤٠٥ \times ١٧٧٦١٦٩) + \\
 &+ ١٢٦١٧١١ + ٧١٩٣٤٨ + ٣٥١٦٨٨٨ + ١٨٢٦٠٣ + ٥٦٥ + ٣٩٦٣٧٠ + \text{صفر} + ٣٢ = \\
 &٦٠٧٧٥١٧ =
 \end{aligned}$$

II- قطاع المعلومات الثانوى = إجمالي الإنتاج × $\frac{\text{إجمالي قوة العمل المعلوماتية}}{\text{إجمالي قوى المهن}}$ - قطاع المعلومات الأولى

$$٦٠٧٧٥١٧ - ٠,٢٠ \times ٤٥٣٨٣٣٠٥ =$$

$$٦٠٧٧٥١٧ - ٩٠٧٦٦٦١ =$$

$$٢٩٩٩١٤٤ =$$

$$\text{III- قطاع العمل المعلوماتى} = \frac{٦٠٧٧٥١٧}{٤٥٣٨٣٣٠٥} \times ١٠٠ \times \frac{٢٩٩٩١٤٤}{٤٥٣٨٣٣٠٥} \times ١٠٠ =$$

$$= ١٣,٣٩١٥٢ + ٦,٦٠٨٤٧$$

$$= ١٣,٤ + ٦,٦ = ٢٠$$

جدول (٣ - ٢٢)

حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج)
لص من مصفوفة المدخلات - المخرجات لعام ١٩٧٩

القيمة بالآلاف جنيه

الصناعات	جملة الوسيط	جملة القيمة المضافة	جملة المخرجات (جملة الإنتاج)
١- الزراعة، الصيد، الغابات، الأسماك	١٠٥١٧٠٠	٢٦٨٩١٠٠	٣٧٤٠٨٠٠
٢- التعدين (استخراجات أخرى) *	١٤٦٠٠	٢٨٠٠٠	٤٢٦٠٠
الصناعات التحويلية *			
المنتجات الغذائية (شاملة المشروبات والتبغ)	١٨٧٣٦٢٨	٤٦٧٨٣١	٢٣٤١٤٥٩
حلج القطن	—	—	—
الغزل والنسيج	١٠٩٧٩٩٢	٤٦٩٨١١	١٥٦٧٨٠٣
تكرير البترول	٣٨٨١٨٦	٢٨٣٣٦١	٦٧١٥٤٧
	١٦٩٧٣٥٠	٢٣٣٦١٧١	٤٠٣٣٥٢١
٣- جملة الصناعات التحويلية	٥٠٥٧١٥٦	٣٥٥٧١٧٤	٨٦١٤٣٣٠
٤- الكهرباء والغاز والمياه	٣٤٤٤٤	١٠٢٢٨١	١٣٦٧٢٥
٥- التشييد والبناء	٩٧٣٠٠٠	٧٢١٠٠٠	١٦٩٤٠٠٠
٦- ٠٩/٠٦ الخدمات شاملة ٠٦ التجارة والمطاعم والفنادق	٢٢٠٢١٦٢	٢٨٠٠١٩٧	٥٠٠٢٣٥٩
٧- النقل والتخزين والمواصلات	٣٤٢٠٠٠	٨٩٩٠٠٠	١٢٤١٠٠٠
٨- التمويل والتأمين وخدمات الأعمال	٣٨٧٩٣٨	٩١٥٥٠٣	١٣٠٣٤٤١
الإجمالي	١٠٠٦٣٠٠٠	١١٧١٢٢٥٥	٢١٧٧٥٢٥٥

جدول (۳ - ۲۳)

حساب ۱۹۷۹

لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS)

IWF	١٧,٣ =	قوة العمل المعلوماتية لمصر لعام ١٩٧٩ [جدول ٣-١٥]
Total output	٢١٧٧٥٢٥٥ =	إجمالي الإنتاج لمصر عام ١٩٧٩ [جدول ٣-٢٢]
THI	١٠٠٦٣٠٠٠ =	إجمالي المدخلات الوسيطة [جدول ٣-٢٢]
TAV	١١٧١٢٢٥٥ =	إجمالي القيمة المضافة [جدول ٣-٢٢]
PIIC		معامل شدة المعلومات الأولى لمصر حسب الجدول [٣-١٧]

I- قطاع المعلومات الأولى = مجموع القيم المضافة للصناعات المختلفة × معامل شدة المعلومات الأولى لكل صناعة

$$\begin{aligned} & (0,0009974 \times 3007174) + (\text{مفر} \times 28000) + (0,0000048 \times 2681100) = \\ & (0,2719999 \times 2800197) + (0,1339728 \times 721000) + (0,0024648 \times 102281) + \\ & \quad (0,0919999 \times 910003) + (0,379 \times 819000) + \\ & 041977 + 33731 + 1321792 + 2813 + 202 + 199188 + \text{مفر} + 12 = \\ & \quad 2.99770 = \end{aligned}$$

$$\text{II} - \text{قطاع المعلومات الثانوى} = \text{إجمالي الإنتاج} \times \frac{(\text{إجمالي قوة العمل المعلوماتية})}{\text{إجمالي قوى المهن}} - \text{قطاع المعلومات الأولى}$$

$$\begin{aligned} 2.99770 - .117 \times 21770200 &= \\ 2.99770 - 2577119 &= \\ 177704 &= \end{aligned}$$

$$100 \times \frac{1777404}{21770200} + 100 \times \frac{2099770}{21770200} = \text{III - قطاع العمل المعلوماتي}$$

$$14.2 = 9.70707 + 4.49293 =$$

جدول (٣ - ٢٤)

حساب جملة المخرجات (جملة الإنتاج)

لمصر من مصفوفة المدخلات - المخرجات لعام ٦٦ / ١٩٦٧

القيمة بالآلاف جنيه

الصناعات	جملة الوسيط	جملة القيمة المضافة	جملة المخرجات (جملة الإنتاج)
معدل حسب مصفوفة المدخلات - مخرجات المصرية *			
١- الزراعة، الصيد، الغابات، الأسماك	٣٢٧٣١٥	٦٦٩٥٤٠	٩٩٦٨٥٥
٢- التعدين (استخراجات أخرى) *	٨٣٨٦	٨٥٧٦	١٦٩٦٢
الصناعات التحويلية *	٣٤٤٩٢٠	٨٤٥٧٨	٤٢٩٤٩٨
	٣٠٩٠٤٩	١٤٤٧٦٥	٤٥٣٨١٤
	٥٥٦٦٠	٥١٩٩٢	١٠٧٦٥٢
	٢٦٥٧٩٩	١٧٠٤٨٨	٤٣٦٢٨٧
٣- جملة الصناعات التحويلية *	٩٧٥٤٢٨	٤٥١٨٢٣	١٤٢٧٢٥١
٤- الكهرباء والغاز والمياه	١٤٦٩٢	٢٩٧٦٧	٤٤٤٥٩
٥- التشييد والبناء	٩٠٧٥٠	٨١٧٦١	١٧٢٥١١
٦- الخدمات شاملة	٧٥٧١٠	١٧٨٣٨٣	٢٥٤٠٩٣
٦- التجارة والمطاعم والفنادق	٩٩١٨٩	٢٠٥٥٧٧	٣٠٤٧٦٦
	٢٣٤٧٩	٢٧١٩٤	٥٠٦٧٣
٧- النقل والتخزين والمواصلات	٧٦٥٦٤	٢٢٤٩٨٣	٣٠١٥٤٧
٨- التمويل والتأمين وخدمات الأعمال	١٥٦٨١	١٣٤٤٨٤	١٥٠١٦٥
الإجمالي	١٦٠٨٠٠٥	١٨٠٦٥١١	٣٤١٤٥١٦

جدول (٣ - ٢٥)

حساب ١٩٦٦ / ١٩٦٧

لقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) لمصر

القيمة بالآلف جنيه

IWF	١٢,١ =	قوة العمل المعلوماتية لمصر لعام ١٩٦٧/٦٦ [جدول ٣-١٥]
Total output	٣٤١٤٥١٦ =	إجمالى الإنتاج لمصر عام ١٩٦٧/٦٦ [جدول ٣-٢٤]
TII	١٦٠٨٠٠٥ =	إجمالى المدخلات الوسيطة [جدول ٣-٢٤]
TAV	١٨٠٦٥١١ =	إجمالى القيمة المضافة [جدول ٣-٢٤]
PHC		معامل شدة المعلومات الأولى لمصر حسب الجدول [٣-١٧]

I- قطاع المعلومات الأولى = مجموع القيم المضافة للصناعات المختلفة × معامل شدة المعلومات الأولى لكل صناعة

$$(٠,٠٤٥١١٢٥ \times ٤٥١٨٢٣) + (٠,٠٠٠٠٠٣ \times ٦٦٩٥٤٠) + (٠,٠٠٠٠٠٠٣ \times ٨٥٧٦) + (٠,٠٠٠٠٠٠٣ \times ٨٥٧٦) =$$

$$(٠,٣٢٨٩٩٩٩ \times ٢٠٥٥٧٧) + (٠,١٢٥٧٨٣٢ \times ٨١٧٦١) + (٠,٠٠١٩١١٨ \times ٢٩٧٦٧) +$$

$$(٠,٤٩٧٩٩٨ \times ١٣٤٤٨٤) + (٠,٢٠٨٩٩٨٩ \times ٢٢٤٩٨٣) +$$

$$٦٦٩٧٣ + ٤٧٠٢١ + ٦٧٦٢٥ + ١٠٢٨٤ + ٥٧ + ٢٠٢٨٣ + ٢ =$$

$$٢١٢٣٥٥ =$$

II- قطاع المعلومات الثانوى = إجمالى الإنتاج × $\frac{(\text{إجمالى قوة العمل المعلوماتية})}{(\text{إجمالى ذوى المهن})}$ - قطاع المعلومات الأولى

$$٢١٢٣٥٥ - ٠,١٢١ \times ٣٤١٤٥١٦ =$$

$$٢١٢٣٥٥ - ٤١٣١٥٦ =$$

$$٢٠٠٨٠١ =$$

$$\text{III- قطاع العمل المعلوماتى} = \frac{٢٠٠٨٠١}{٣٤١٤٥١٦} + ١٠٠ \times \frac{٢١٢٣٥٥}{٣٤١٤٥١٦}$$

$$٥,٨٨٠٨ + ٦,٢١٩١٨ =$$

$$١٢,١ = ٥,٩ + ٦,٢ =$$

جدول (٣ - ٢٦)

تطور قطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) المصرى
منذ عام ١٩٦٦ وحتى عام ١٩٨٦

القطاع	١٩٦٦	١٩٧٩	١٩٨٣	١٩٨٦	معدل نمو سنوى
قطاع المعلومات الأولى	٢ ٦,٢	٢ ٩,٦	٢ ١٣,٤	٢ ١٣,٠	٢٧,٦
قطاع المعلومات الثانوى	٢ ٥,٩	٢ ٧,٧	٢ ٦,٦	٢ ٩,٧	٢٥,٢
المجموع	٢ ١٢,١	٢ ١٧,٣	٢ ٢٠,٠	٢ ٢٢,٧	٢٦,٠

جدول (٣ - ٢٧)

تطور سلع وخدمات المعلومات فى إجمالى الإنتاج بمصر على مدى عشرين عاماً

القطاع	السنة	١٩٦٦	١٩٧٩	١٩٨٣	١٩٨٦
القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولى	٢ ١٢٣٥٥	٢ ٠٩٦٦٥	٦ ٠٧٧٥١٧	٨٩٤٧٥٨١	
إجمالى القيمة المضافة	١٨٠٦٥١١	١١٧١٢٢٥٥	٢٥٦٧٣٨٣٧	٤١٠٣٤٦٠٩	
٢	١١,٨	١٧,٩	٢٣,٧	٢١,٨	
قطاع المعلومات الثانوى	٢ ٠٠٨٠١	١ ٦٦٧٤٥٤	٢ ٩٩٩١٤٤	٦ ٦٩١٣٥٠	
إجمالى المدخلات الوسيطة	١ ٦٠٨٠٠٥	١ ٠٠٦٣٠٠٠	١ ٩٧٠٩٤٦٨	٢ ٧٨٥٩٣٥٧	
٢	١٢,٥	١٦,٦	١٥,٢	٢٤,٠	
قطاع المعلومات الثانوى	٢ ٠٠٨٠١	١ ٦٦٧٤٥٤	٢ ٩٩٩١٤٤	٦ ٦٩١٣٥٠	
إجمالى الإنتاج	٣ ٤١٤٥١٦	٢ ١٧٧٥٢٥٥	٤ ٥٣٨٣٣٠٥	٦ ٨٨٩٣٩٦٦	
٢	٥,٩	٧,٧	٦,٦	٩,٧	

خامساً- ملاحظات وتعليقات

على الرغم من أن تقييم قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري يتضح أكثر عند مقارنته القطاع المعلومات في الدول المتقدمة والنامية والمتخلفة وهو الأمر الذى سنتناوله الباحثة في الفصل القادم (الرابع)، إلا أن هناك ملاحظات هامة لابد من تسجيلها والإشارة إليها لأنها تنطلق بخصوصيته قطاع المعلومات المصري وطريقة قياسه ويمكن في هذا الإطار الإشارة لمايلى:

(١) البيانات التي تعتمد عليها الدراسة :

نقطة الضعف الأساسية في دراسة اقتصاد المعلومات المصري هي نقص البيانات بل وتناقضها في بعض الأحيان، وإذا كانت الدراسة الوحيدة والرائدة عن قطاع المعلومات في الاقتصاد القومى لحرم الحداد قد تضمنت حتى في عنوانها «مع صورة أولية» لبعض مؤشرات بمصر «وتضمنت حتى في خاتمها إن البيانات التي أعتمد عليها البحث بيانات مبدئية ويخوده الأمل في تدقيقها أو تحسينها في البحوث المستقبلية، فإن هذه الدراسة التي بين أيدينا قد خطت خطوتين أساسيتين إلى الأمام بالنسبة لتحسين هذه البيانات، أولهما إنها أعتمدت على جميع البيانات المتوفرة عن مصر في الكتاب السنوى لإحصاءات العمل الذى تصدره منظمة العمل الدولية وهي التي تنقل بياناتها عن الجهاز الرسمى الخول بإرسال هذه البيانات وهو الجهاز المركزى للتعبة العامة والإحصاء . وإذا كانت الباحثة قد ذكرت انها اعتمدت على جميع البيانات المتوفرة في هذا المرجع الدولى عن مصر فقد كانت هذه البيانات عن السنوات الستة ١٩٦٠/١٩٦٦/١٩٧٦/١٩٧٩/١٩٨٣/١٩٨٦.

وثانى هذه الخطوات التي اتبعتها الباحثة هي انتظام البيانات من حيث اعتمادها على الجهاز الرسمى الخول لإعطاء البيانات عن مصر وهو الجهاز المركزى للتعبة والذى تظهر بياناته في الكتاب السنوى لإحصاءات العمل الذى تصدره منظمة العمل الدولية.

وستشير الباحثة إلى بعض هذه الاختلافات في البيانات عند مقارنة قوة العمل المعلوماتية في السنتين اللتين تناولهما محرم الحداد وهما عاما ١٩٦٠/١٩٧٦ لقوة العمل المعلوماتية حسب دراسة الباحثة. هذا إلى جانب بعض الملاحظات حتى بالنسبة لبيانات منظمة العمل الدولية وهي كما يلى:

أ- إن السنتين ١٩٦٠/١٩٦٦ لم تتضمننا تفصيلات ولاحتي مصفوفات وإن كانتا قد تضمنتا في أجزاء مختلفة من الكتاب السنوي بيانات عن الصناعات، وأخرى عن المهن، ولكن ليس على أساس واحد، أى أن بيانات المهن مثلا قد ذكرت بالنسبة لمن هم (أكثر من ١٥ سنة) بينما بيانات الصناعات قد ذكرت بالنسبة لمن هم (أكثر من ٦ سنوات).

ب- إن آخر بيانات حصلت عليها الباحثة من الكتاب السنوي لعام ١٩٩٢ كان يتضمن إحصائيات عن قوة العمل المصرية لعام ١٩٨٦، أى أن الباحثة إذا أرادت أن تحصل على بيانات ١٩٩٢ فإن عليها بهذا القياس أن تنتظر لنهاية هذا القرن.

وعلى الرغم من هذه الصعوبات، فتزعم الباحثة أنها قد استطاعت لأول مرة في مصر أن تقوم بقياس حجم قطاع المعلومات المصرى وتطوره عبر ربع قرن من الزمان وإن دراستها في هذا الجانب قد استكملت الدراسة التى قام بها الحداد عام ١٩٨١ عن قطاع المعلومات المصرى لعام ١٩٧٦ فقط.

وإذا كان إسهام الباحثة السابق هذا قد تم بناء على قياس حجم القوة-العاملة المعلوماتية وتطورها ثم مقارنة قطاع المعلومات ببقية قطاعات الاقتصاد المصرى (الأمر الذى يحدث أيضا لأول مرة فى مصر) فإن الدراسات الحديثة فى هذا المجال تفضل كذلك التعرف على الحجم النسبى لمكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية.

(٢) منهجية قياس قطاع المعلومات المصرى:

لقد كان الهدف الذى وضعته الباحثة لنفسها هو استخدام البيانات المتاحة عن مصر خلال ربع قرن تقريبا (١٩٦٠-١٩٨٦) لتطبيق أو استخدام المناهج التى اتبعتها الدراسات الأجنبية فى قياس قطاع المعلومات، وتتركز عناصر هذا المنهج فى تحديد المقصود بمهنة المعلومات حتى يكون واضحا أمام الباحث والقارئ ماذا يقاس، ثم اتباع منهجية قياس القوة العاملة المعلوماتية بناء على المعايير المتبعة فى ذلك وهى مصفوفة المهن والصناعات والإفادة فى ذلك من مصادر منظمة العمل الدولية، ثم الاستعانة بالبيانات المحدودة المتاحة عن مصرفى جداول المدخلات - المخرجات للتعرف على الحجم التقريبى لمكونات قطاع المعلومات المصرى الأولية والثانوية.

وإذا كانت الأساليب الفنية المتبعة في البلاد الأوربية (OECD) والولايات المتحدة قد اعتمدت أساسا على الدراسات القاعدية لكل من ماكلوب Machlup وبورات Porat فقد طور الباحثون الاقتصاديون في هذه الدول من تلك الأساليب وبخاصة خلال السنوات العشرة الماضية وهو الأمر الذى لم يكن واضحا بصورة كافية قبل ذلك. والدراسة الوحيدة والرائدة عن قياس قطاع المعلومات المصرى (الحداد، ١٩٨١) قد تمت منذ أكثر من عشر سنوات مضت وركزت على قياس العمالة فى عامى (١٩٦٠/١٩٧٦) إلا أن القائم بالدراسة كان على وعى بأن نشاط المعلومات يتضمن العمالة والآلات والمعدات والسلع والخدمات التى تستخدم فى إنتاج المعلومات وتجهيزها أو تشغيلها ونقلها (محرم الحداد، ١٩٨١، ص ٧).

كما قسم نشاط المعلومات إلى قطاع المعلومات الرئيسى (الأولى) حيث يتم تبادل المعلومات (فى شكل سلع وخدمات) بمفهوم السوق، أما الثانى فهو قطاع المعلومات الثانوى حيث لا يتم تبادل المعلومات صراحة ولكنها تختزن فى سلع وخدمات أخرى يتم تبادلها فى الأسواق (محرم الحداد، ١٩٨١، ص ١٦)، ومع ذلك فلم يقترب الحداد من قياس القطاعين الأولى والثانوى واقتصر على قياس قطاع المعلومات عن طريق قياس العمالة المعلوماتية المصرية.

وإذا كانت الباحثة قد ناقشت بالتفصيل فى الباب الأول نطاق مهنة المعلومات فى دراسات قياس قطاع المعلومات بالدولة ، فقد أشارت لبعض الأمثلة المحددة فى بداية هذا الفصل إلى كيفية التمييز بين المهن المعلوماتية والمهن غير المعلوماتية. ويمكن فيما يلى مقارنة منهجية قياس قطاع المعلومات المصرى فى كل من دراسة الحداد والدراسة الحالية:

(١) قطاع المعلومات المصري لعام ١٩٦٠

اعتمدت الباحثة فى البيانات الخاصة بقطاع المعلومات المصرى على المصدر الرسمى المخول لإعطاء البيانات خارج مصر وهو الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، والذى تظهر بياناته فى الكتاب السنوى الإحصائى للعمالة الذى تصدره منظمة العمل الدولية. أما دراسة الحداد عن عام ١٩٦٠ فقد اعتمدت على الإحصاء السنوى العام - مصلحة الإحصاء والتعداد. القاهرة، ١٩٦٢ الجدول الحادى عشر (الحداد، ١٩٨١، ص ٣٠) وقد كان هناك

اختلاف في البيانات لهذه السنة في المصدرين المستخدمين، وعلى الرغم من أن حسابات الحداد قد أظهرت أن القوة العاملة الخاصة بقطاع المعلومات عام ١٩٦٠ تمثل ٨٪ من إجمالي ذوى المهن في نفس العام (الحداد، ١٩٨١، ص ٣٨) فإن الدراسة الحالية قد أظهرت أن القوة العاملة الخاصة بقطاع المعلومات عام ١٩٦٠ تمثل ٧,٩٪ [انظر الجداول (١٠-٣)، (١١-٣)، (١٢-٣)] أى نفس النسبة تقريباً إلا أن هناك بعض الفروق المنهجية كمايلي:

- قام الحداد بحساب كل العاملين بالأقسام المهنية الرئيسية الأولى [III/II/I] $[258272+78232+22058]$ وقسمتها على إجمالي ذوى المهن $[6940692]$ وذلك طبقاً لما جاء بدراسته (محرم الحداد، ١٩٨١، ص ٣٤)، أما الدراسة الحالية فلم تقم بمجرد تجميع العاملين بالأقسام المهنية الرئيسية الأولى [III/II/I] وهى $(249007+74529+214914)$ حسب إحصاءات منظمة العمل الدولية لعام ١٩٦٠، ولكنها قامت بإضافة جزء من القسم المهني (IV) طبقاً للنسب المتفق عليها في هذه الدراسات، وأصبحت القوة العاملة المعلوماتية:

$(6074+249007+74529+214914)$ ثم قسمتها على إجمالي ذوى المهن $[6867390]$.

- قامت الدراسة الحالية بحساب نسب قطاعات الخدمات والصناعة والزراعة لمقارنتها بقطاع المعلومات بنفس المنهجية المتبعة، الأمر الذى لم يحدث بالنسبة لدراسة الحداد.

(ب) قطاع المعلومات المصري لعام ١٩٧٦:

تضمن التعداد العام للسكان والإسكان إجمالى الجمهورية - المكونات التفصيلية لكل مهنة من المهن الرئيسية وحجم العمالة بها لعام ١٩٧٦ (وهذا لم يحدث قبل ذلك)، وبالتالي فعام ١٩٧٦ هو العام الوحيد الذى تمت عليه تحليلات دراسة الحداد، أما هذه الدراسة فقد تناولت بالدراسة والتحليل أعوام ١٩٧٦/١٩٧٩/١٩٨٣/١٩٨٦، وهناك اختلافات منهجية نوجزها عند المقارنة بين الدراستين لعام ١٩٧٦ وهو العام الوحيد المشترك.

- قامت الباحثة بإعادة تعديل البيانات الإحصائية قبل عام ١٩٨٠ حتى تتفق مع المعايير المتبعة في الكتاب السنوى الإحصائى للعمالة الذى تصدره منظمة العمل الدولية وهو الأمر الذى لم يتم فى الدراسة الأولى.

- قام الحداد بقياس حجم قطاع المعلومات بنفس طريقته السابقه أى بتجميع العاملين بالأقسام المهنية الرئيسية الأولى (III/II/I) فكان حجم القطاع ١٥٩٪ من إجمالى ذوى المهن ثم قام بجهد يستحق عليه الثناء وحسب له فى فحص المكونات التفصيلية للمهن المختلفة فى (VI/V/IV). لاختيار بعضها وإضافته لقطاع المعلومات، فصار حجم هذا القطاع بعد إضافاته ٢٦٤٥٪ من إجمالى ذوى المهن، ولكن بعض إضافاته لم تتفق مع المعايير المتفق عليها بين الباحثين خلال العقد الماضى عن مهنة المعلومات (أوضحت الباحثة ذلك فى الجزء الأول من هذا الفصل).

- كان حجم قطاع المعلومات المصرى وفقا لحسابات الباحثة ١٦٥٪ من إجمالى ذوى المهن، وذلك باتباع المنهجية التى تمت فى الدراسات الأجنبية خلال السنوات السابقة. (صحيح أنها أكبر قليلا من نسبة القطاع المحسوبة بواسطة الحداد فى المرة الأولى ١٥٩٪) إلا أن هناك فروقا عديدة بين هذه الدراسة ودراسة الحداد، أهمها وأولها إضافة جزء من القطاع (IV) حسب القواعد المتبعة فى ذلك، وثانيهما القسمة على رقم (٩٢٣٨٣٨٣) الدال على إجمالى ذوى المهن وليس على الرقم (٩٦١٣٧٦٩)

[انظر ص ٣١ لدى الحداد وجداول (٧-٣) (٨-٣) (٩-٣) لدى الباحثة] أى طرح العاطلين من إجمالى ذوى المهن.
(٩٦١٣٧٦٩-٣٧٥٣٨٦=٩٢٣٨٣٨٣)

- قامت الباحثة بحساب النسبة المئوية لقطاعات الخدمات والصناعة والزراعة لمقارنتها بقطاع المعلومات لنفس السنة (١٩٧٦) الأمر الذى لم يحدث فى دراسة الحداد.

(٣) بعض التحليلات والاستنتاجات الخاصة بهذه الدراسة:

أ- ازدادت القوة العاملة المعلوماتية عبر السنين حيث وصلت نسبة زيادة العمالة بأرقامها المطلقة من (٥٤٤) إلى (٢٥٧٩) أى بزيادة نسبتها ٣٧٤٪ وتلواها فى الزيادة قطاع الصناعة ١٠٧٪ ثم قطاع الخدمات ٤٣٪ ثم قطاع الزراعة ١٧٪.

ب- كانت قوة العمل المعلوماتية عام ١٩٦٠ تمثل ٧٩٪ فقط من إجمالي ذوى المهن بينما وصلت إلى ٢٢٧٪ من إجمالي ذوى المهن عام ١٩٨٦.

ج- بالنسبة لمعدل الزيادة أو النقصان السنوى حظى قطاع المعلومات وقطاع الصناعة بمعدل زيادة سنوية إيجابية وإن كانت ٤١٪ بالنسبة للمعلومات، ١٣٪ فقط بالنسبة للصناعة، أما كل من الخدمات والزراعة فكان معدل النمو السنوى للزراعة ١١٪ وفى الخدمات ١٢٪.

د- مازال القطاع الزراعى يحتل الأولوية بالنسبة لعدد المشتغلين فيه وعلى الرغم من نقص معدل النمو السنوى بمقدار (١١٪) عبر ربع قرن إلا أن القوة العاملة الزراعية مازالت تحتل المكان الأول ٣٧٨٪ من إجمالي ذوى المهن.

هـ- أكثر من ٥٠٪ من قوة العمل المعلوماتية يمكن تصنيفها كمهن فنية وعلمية وقد زادت نسبة هذه الفئة من ٣٩٥٪ عام ١٩٦٠ إلى ٥٧٧٪ عام ١٩٨٦ أى بمعدل زيادة سنوية حوالى ٢٪.

و- وفى نفس الفترة قلت نسبة القوة العاملة المعلوماتية المصنفة كأعمال كتابية ومن إليهم من ٤٦٨٪ عام ١٩٦٠ إلى ٣٨٧٪ عام ١٩٨٦، أما الأعمال المصنفة كمديرين وإداريين ومديرى أعمال فقد قلت نسبتها هى الأخرى من ١٣٧٪ عام ١٩٦٠ إلى ٣٥٪ فقط عام ١٩٨٦.

ز- وكما يدلنا جدول (٣-٢٧) عام ١٩٨٦، أن ٢١٨٪ من إجمالي القيمة المضافة وكذلك ٩٧٪ من إجمالي الإنتاج المحلى يمكن أن يعزى لقطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى على الترتيب.

(٤) ملأ عن الملاحظات المرتبطة بهذه الدراسة لعلماء الاقتصاد في مصر:

تورد الباحثة هنا بعض ملاحظات علماء الاقتصاد فى مصر عن تطور قوة العمل المصرية وارتباطها بالهيكل الاقتصادى وكذلك ملاحظاتهم عن التكنولوجيا وتأثيراتها فى الإنتاجية ودفع التنمية فى مصر.

١- في موضوع الزراعة:

بناء على المصادر المرجعية العالمية التي استشارتها الباحثة (Europa Yearbook, Egypt) 1988 فقد كان القطاع الزراعى عام ١٩٧٨ يمثل حوالى ٦٠٪ من عائدات التصدير الكلية، وانخفض إسهامه عام ١٩٧٩ إلى ٥٠٪ واستمر فى الإنخفاض نظراً لأن النمو السكانى قد زاد على الإنتاج، كما أن الزراعة لقيت اهتماماً أقل فى خطط التنمية الحكومية، وقد انخفض عدد العاملين بالزراعة من ٤١٠٥٪ عام ١٩٧٧ إلى ٣٤٦٪ عام ١٩٨٥/٨٤. (وطبقاً لحسابات الباحثة لعام ١٩٨٦ فقد انخفضت نسبة القوة العاملة الزراعية إلى ٣٧٨٪ وقد وصل قطاع المعلومات فى نفس العام إلى ٢٢٧٪ وقطاع الصناعة ١٦٧٪ وقطاع الخدمات ١٩٩٪) وما يهم الباحثة فى هذا العرض الموجز هو التغير فى السبعينيات بالنسبة للزراعة من وضع اكتفاء ذاتى إلى استيراد أكثر من نصف احتياجات مصر من المواد الغذائية بتكاليف تبلغ (٤١٠٠ مليون دولار) عام ١٩٨٤، على الرغم من التوسع الزراعى (الذى زاد من ١٩٥٠٠ مليون دولار عام ٨٢/٨١ إلى ٢٤٥٠٠ مليون دولار عام ١٩٨٥/١٩٨٤ إلا أنه لم يستطع أن يلحق بالزيادة السكانية.

أما سعيد النجار فيذهب إلى أن القطاع الزراعى مازال على رأس القطاعات الأخرى سواء من ناحية نسبة مساهمته فى الناتج المحلى الإجمالى أو حجم العمالة، ومازالت الزراعة تؤثر تأثيراً عميقاً على مستويات الأداء فى القطاعات الأخرى وفى الاقتصاد القومى بصفة عامة، وهى وثيقة الصلة بمستوى الأداء فى القطاع الصناعى حيث الزراعة مصدر المادة الأولية لعدد كبير من الصناعات المصرية، كما أنها السوق الرئيسية لنسبة عالية من الإنتاج الصناعى سواء فى ميدان السلع الاستهلاكية أو السلع الوسيطة. (سعيد النجار ١٩٩٢).

وأخر هذه الملاحظات عن القطاع الزراعى المصرى تأتى من فريق وكالة الأمم المتحدة الذى نظمة وأشرف عليه مكتب العمل الدولى وبإشراف كل من بنت هانسن وسمير رضوان. حيث جاء فيه إن القسمة الملفتة للنظر هى إنخفاض نصيب الزراعة فى الناتج المحلى الإجمالى الكلى من ٣٠٪ فى عام ١٩٦٠/٥٩ إلى أقل من ٢٥٪ فى عام ١٩٧٩ مع وجود زيادة مصاحبة فى مجال البترول والخدمات الاجتماعية (الحكومية فى الأساس) ومع

استمرار نصيب الصناعة بما في ذلك التعدين بلا تغيير عند نسبة ١٧٪. ثم يشير التقرير في الصفحة التالية إلى تراجع نصيب الصناعة خلال السنوات الخمسة الماضية التي شهدت هذه التنمية السريعة للغاية، ومن ثم فإن التصنيع ليس هو سبب فقدان الزراعة لأهميتها النسبية (بنت هانسن وسمير رضوان، ١٩٨٣ - ص ٥٩). وتهتم الباحثة بهذه الملاحظة ذلك لأن الإنخفاض في قطاع الزراعة في معظم الدول المتقدمة بل والصناعية الجديدة يصحبه زيادة في قطاع الصناعة الأمر الذي لم يحدث في مصر. وتترك الباحثة تعليل ذلك لأساندة الاقتصاد في مصر.

ب- في موضوع نقل التكنولوجيا:

يذهب أبو بكر متولى إلى أن الإفادة من نقل التكنولوجيا بصفة عامة يتطلب من المجتمع المحلى عملية تقويم لهذه التكنولوجيا فضلا عن تطويعها للاحتياجات المحلية، وذلك غير ممكن إلا مع وجود مستوى معلوماتى وطنى قادر على هذا التقويم والتطويع وعدم إتمام هاتين العمليتين لايعنى فقط التبعية للمجتمع المنقولة منه هذه التكنولوجيا والسقوط فى فخ المصيدة التكنولوجية ولكنه يعنى أيضا إهدار الموارد أو الاستثمارات المخصصة للتطوير العلمى والتكنولوجى داخل الدولة.

والمقصود بمصيدة التكنولوجيا هى أن تكون الدولة فى وضع لايساعدها على اتخاذ قرار مستقل بشأن استخدام مواردها أو بعض مواردها، وبالتالي ضعف القدرة على توجيهها بالشكل الذى يقلل من التبعية الاقتصادية وبنء التكنولوجيا الذاتية (أبو بكر متولى ١٩٨١ - ص ١٢٥).

ويستطرد أبو بكر متولى قائلاً بأن مصر من بين الدول النامية التى تخظى ببنية أساسية علمية، وهذه البنية هى مجموعة العلماء والاختصاصيين والخبراء وهذه البنية صالحة للدخول فى البحوث التطبيقية والوصول إلى مرحلة البحوث والتطوير إذ يوجد بها معاهد بحثية تربو على ثمانين معهداً ولكن هناك قلة فى الحوافز لدى الأفراد العلميين لقلة المعلومات والمشاكل الإدارية والمالية أو قلة المقابل المادى ... والطريق السليم هو الاهتمام بدفع المجتمع العلمى نحو مقابلة مشاكل الإنتاج والاهتمام بعملية التعليم فضلا عن إيجاد نظام ما للمعلومات والبيانات وجعلها فى متناول الباحثين. (أبو بكر متولى، ١٩٨١. ص ص ١٤٧-١٤٨) وفى تحليله للتطور التكنولوجى للصناعة المصرية يمكن للباحثة أن تقتبس بعض التحليلات التى ذكرها محمد عبد الشفيق وهى كما يلى:

- اختلال هيكل الناتج الصناعى المحلى حيث تغلب عليه السلع الاستهلاكية وليس صناعة الآلات والمعدات وهى عصب القدرة التكنولوجية ويستطرد الباحث قائلاً ولا يقاس مدى تقدم الهيكل الصناعى بوزن الصناعات الهندسية فقط، وإنما يقاس أيضاً الآن فى ضوء تسارع الثورة العلمية والتكنولوجية - بالوزن النسبى للصناعات كثيفة العلم والتكنولوجيا مثل الإلكترونيات والإلكترونيات الدقيقة وهى ما يمكن تسميتها بالصناعات الطليعية Pioneer Industries حيث تحتل موقع الصدارة فى التطور التكنولوجى العالمى. (محمد عبد الشفيع، ١٩٨١ - ص ص ١٦١-١٦٢).

- اختلال توزيع القوة العاملة بالقطاع الصناعى إذ لا يعمل فى قطاعات الصناعات التحويلية سوى نسبة ١٣,٣٪ لعام ١٩٧٦ (طبقاً للحسابات التى قامت بها الباحثة تصل النسبة إلى ١٥,٤٪ لنفس السنة ولكن الشئ المثير للقلق هو أن هذه النسبة لم ترتفع إلا بمقدار ١,٣٪ فقط خلال عشر سنوات إذ هى فى عام ١٩٨٦ ١٦,٧٪ فقط) (محمد عبد الشفيع، ١٩٨١ - ص ١٦٣).

- ضعف المخصصات المالية لمرفق البحث والتطوير R & D وهو ينقد بشدة موجة الأبحاث التعاقدية الممولة من بعض المنظمات الدولية أو الجامعات والشركات الأمريكية، إذ هو يرى أن المشروعات المتصلة بالقطاع الصناعى تقتصر على مشروعات ذات أهمية هامشية نسبياً كمشروع تنقية شمع الصوف ومشروع معالجة الصدا فى أنابيب البترول ومشروع تركيز خامات الفوسفات.

ويستطرد الباحث قائلاً وفى مواجهة هذه الأبحاث الممولة تمويلياً سخيلاً يجرى العمل بواسطة مجتمع وأفراد أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا. فى مشروعات بحوث (طليعية) للتطوير التكنولوجى الصناعى ذات أهمية بالغة فى التنمية طويلة الأمد وبمخصصات مالية لا تصمد أمام منافسة المشروعات الأخرى (محمد عبد الشفيع، ١٩٨١ - ص ١٦٥).

وتشمل مشروعات البحوث الطليعية مايلى:

* مشروع إنشاء معمل لإنتاج البللورات والأغشية الرقيقة Chips اللازمة للصناعات الإلكترونية.

- * مشروع استخدام الحاسبات الإلكترونية وخاصة الحاسبات المتناهية الصغر للتحكم فى النظم الصناعية والتطبيق فى مجال صناعى محدد والتدريب على ذلك.
- * مشروع دراسة وبحث المواد الإلكترونية والإستراتيجية وإمكانية تصنيعها من خامات محلية.

- * مشروع بحث إنتاج وتشكيل كربيد السيليكون.
- * مشروع إنشاء معمل إلكترونيات الطاقة العمالية.
- * مشروع بحوث الليزر وتطبيقاته.
- * مشروع تأثير الشعاع الإلكتروني ذى الطاقة العالية على الشرائح الرقيقة (محمد عبد الشفيق، ١٩٨١ - ص ١٦٦).

وتردد الباحثة بعد ذلك الحمد لله. فرجال مصر وعلمائها يعرفون جيداً الطريق الطليعى لبناء القوة المصرية العلمية والتكنولوجية لتكون قادرة على وضع قدمها بين دول العالم المتقدمة بمقاييس النظام الاقتصادى العالمى الجديد.

وعلى الرغم من أن عبد الشفيق أو أبوبكر متولى لم يذكر مصطلح اقتصاد المعلومات وما وراءه من اعتماد أساس على الحاسبات والاتصالات سواء فى البحوث أو التطبيقات العملية فى سوق العمل، إلا أن كل الحجج والمناقشات التى سجلها تشير بصراحة إلى اقتصاد المعلومات وتساعد قوة التداخل بين الاقتصاد الوطنى والاقتصاد العالمى حيث تعتبر تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات والاتصال أداة هذا التصاعد والتنافس على المستوى الكونى. والمشكلة التى تراها الباحثة ليست مشكلة عدم فهم من جانب علماء الاقتصاد والصناعة والمعلومات فى مصر ولكنها مشكلة إدارة وسياسة فى وضع الأولويات بناء على خطة استراتيجية تلتزم بها الدولة من ناحية التمويل والاستثمار والتنفيذ ... فمصر حسب المقاييس والحسابات التى قامت بها الباحثة لا ينقصها الفنيون والعلماء والباحثون فنسبتهم تصل إلى أكثر من ٢٥٪ من إجمالى القوة العاملة النشطة اقتصاديا فى مصر لعام ١٩٩٢ (حسب تقدير الباحثة) وهذه النسبة هى فى طليعة النسب المثوية الخاصة بالدول النامية فى العالم (باستثناء الدول الصناعية الجديدة أو دول النمرور الأسيوية) أى أن فى مصر قاعدة من العلماء والمهندسين فى حاجة إلى تعبئة وتمويل وتركيز على مشروعات الطليعة لتحل مصر مكانتها فى عالم اليوم والمستقبل.

الفصل الرابع

واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والنامية

تقديم:

تتناول الباحثة في هذا الفصل دراسة واقع قطاع المعلومات في بعض الدول المتقدمة كالولايات المتحدة واليابان وألمانيا، وفي بعض الدول الصناعية الجديدة مثل كوريا الجنوبية وهونغ كونغ وسنغافورة فضلاً عن التعرف على قطاع المعلومات في بعض الدول النامية مثل المجر وسوريا والفلبين وماليزيا ونيجيريا وباكستان وإندونيسيا والسودان.

وإذا كانت عين الباحثة على اقتصاد معلومات مصر أساساً للمء فراغ بحثى واضح في الإنتاج الفكرى وهو ما تناولته إلى حد كبير في الفصل الثالث فإن التعرف على اقتصاد المعلومات في مجموعات الدول المذكورة ومقارنته باقتصاد المعلومات في مصر في الفصل التالى من شأنه أن يطور الصورة ويوضح معالم الطريق أمام متخذى القرارات وواضى الخطط والاستراتيجيات التنموية في مصر ... هذا وستركز الباحثة في تناولها لاقتصاد المعلومات وعلاقته بالقطاعات الأخرى بالدول المذكورة على تطور هذه القطاعات خلال عشرين عاماً (١٩٧٠-١٩٩٠).

أولاً - تعريف وتحديد المقصود بالدول المتقدمة والنامية

الدول المتقدمة يطلق عليها باللغة الإنجليزية Developed or Advanced countries والدول النامية يطلق عليها Developing or less Developed countries هذا وليس هناك قياس متفق عليه عالمياً لتحديد مايسمى بالدول الأقل نمواً (LDC) فالتعريف العام لمثل هذه الدول هو أن مستوى الدخل الحقيقى للفرد Per Capita Real Income يكون أقل كثيراً من الدول الصناعية فى العالم، أى إنه فى هذه الحالة، فإن الدخل القومى سيكون

منخفضا بدرجة كبيرة، بحيث لايسمح بوجود المدخرات الكافية التى يحتاجها الاستثمار وهو المطلوب للتنمية الاقتصادية . هذا ومعظم الدول الأقل تقدما تشترك معا فى الصفات التالية :

- أ- نسبة مئوية كبيرة لقوة العمل الزراعية.
- ب- نسبة مئوية كبيرة تعمل فى الصناعات الكثيفة العمالة.
- ج- تقوم بإنتاج واحد أو عدد قليل من المنتجات الهامة للتصدير.
- د- نسبة نمو سكاني سريع.
- هـ- عدم عدالة التوزيع.

(Dictionary of Business and Economics 1984)

وهناك مصطلح جديد متداول فى الإنتاج الفكرى المعاصر وهو دول النمر أى الدول التى قفزت كالنمر من عالم الدول الأقل تقدماً إلى الدول الصناعية الجديدة Newly Industrialising countries (NIC) ويعرفها قاموس التجارة والاقتصاد بأنها الدول التى لم تعد فقيرة، ولكنها ليست غنية بعد*، وإذا كانت تعاريف هذه الدول تتفاوت فإن منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) تضع الدول التالية ضمن هذه الفئة: البرازيل - هونج كونج - كوريا - المكسيك - سنغافورة - تايوان - يوغسلافيا - فنزويلا.

أما البنك الدولى فيشير فى تقريره لعام ١٩٩٢ (World Bank: World Development Report 1992, p. xi) إلى أن المعيار الرئيسى للبنك الدولى فى تقسيمه للاقتصاديات هو إجمالى الناتج القومى (GNP) بالنسبة للفرد فيقسم الاقتصاد إلى : (أ) دخل منخفض (ب) دخل متوسط (يقسم بدوره إلى دخل متوسط منخفض ودخل متوسط عال). (ج) دخل عال. ويشير التقرير المذكور إلى أن وضع الدول من هذه الناحية قد يختلف من طبعة إلى أخرى ويمكن تعريف مختلف الاقتصاديات كما يلى:

* وللباحثة تحفظ على هذا التعريف القاموسى لعام ١٩٨٤، إذ أن إجمالى الناتج القومى للفرد GNP/Capita فى كل من سنغافورة وهونج كونج قد تجاوز حاجز الـ (٧٦٢٠ \$) الخاص بالدول المتقدمة عالية الدخل وذلك حسب دراسة الباحثة لعام ١٩٩٠.

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى فى بعض الدول المتقدمة والنامية

- اقتصاديات الدخل المنخفض : وهى ذات إجمالى الناتج القومى لكل فرد (٦١٠) دولارات أو أقل عام ١٩٩٠.

- اقتصاديات الدخل المتوسط : وهى ذات إجمالى الناتج القومى لكل فرد أكثر من (٦١٠) دولارات ولكن أقل من (٧٦٢٠) دولارا عام ١٩٩٠، وهناك أيضا تفريع لهذا التصنيف عند الرقم (٢٤٦٥) دولارا عام ١٩٩٠ حيث يفصل هذا الرقم بين الدخل المتوسط المنخفض والدخل المتوسط العالى.

- اقتصاديات الدخل العالى : وهى ذات إجمالى الناتج القومى لكل فرد يصل إلى (٧٦٢٠) دولارا أو أكثر عام ١٩٩٠.

والاقتصاديات ذات الدخل المنخفض والمتوسط يشار إليها أحيانا بالاقتصاديات النامية ، كما أن التصنيف بواسطة توزيع الدخل لايعكس بالضرورة الوضع التنموى للدولة.

وقد أفادت الباحثة من تصنيف البنك الدولى المذكور عند تقسيمها للدول التى اختارتها فى هذه الدراسة (World Bank: World Development Report, 1992, P. 306-307) .

ثانيا- الدول المتقدمة والنامية وتصنيف قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات

لما كانت هذه الدراسة تهتم فى تصنيفها للدول بالتعرف أيضا على حجم قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات فى كل من الدول المتقدمة والصناعية الجديدة والأقل تقدما (أو النامية)، فيمكن أن تشير الباحثة فى هذا الصدد إلى التصنيف الذى وضعه العالم الاقتصادى المعروف كوزنيتز (Kuznets, 1957, 1971) حيث يذهب إلى أن هناك نموا بالنسبة للاقتصاديات المتقدمة من اقتصاد يعتمد أساسا على الزراعة إلى اقتصاد صناعى ثم إلى اقتصاد خدمات، وطبقا لما يذهب إليه كوزنيتز Kuznets (١٩٧١) فكلما تقدمت الدولة نحو التصنيع، أظهرت الاتجاهات الرئيسية انخفاضا ملحوظا فى نصيب القطاع الزراعى وارتفاعا مقابلا فى نصيب القطاع الصناعى، ومع استمرار النمو فإن أنصبة الصناعة والزراعة

تنخفض ويرتفع نصيب الخدمات وعندما يبلغ الاقتصاد مرحلة التضخيم فإن نصيب الخدمات في إجمالي الناتج القومي (GNP) تزيد على ٥٠٪ ويظهر لنا الجدول التالي (٤-١) النموذج التصنيفي ذي القطاعات الثلاثة لإجمالي الناتج القومي (GNP) وقوة العمل بالدولة.

وواضح أن العالم كوزنيتز Kuznets لم يشر إلى اقتصاد المعلومات في هذا النمو. ولعله كان يرى أن هذا التحول من اقتصاد الصناعة والخدمات إلى اقتصاد المعلومات هو إعادة وضع عناوين أو تصنيف جديدة للمنتجات والخدمات القائمة.

جدول (٤ - ١)

نموذج التصنيف الثلاثي القطاعات لكل من إجمالي الناتج القومي والقوة العاملة بالدولة

مستوى التصنيع	النموذج التصنيفي	الخصائص
دول متقدمة DC	خ ، ص + ز أو خ ، ص ، ز	- قطاع الخدمات يزيد عن ٥٠٪ من إجمالي الناتج القومي أو القوة العاملة. - عادة القطاع الزراعي يكون أقل من ١٠٪
الدول الصناعية الجديدة NIC	خ + ص ، ز أو ص ، خ ، ز	- مجموعة القطاعين الصناعي والخدمات يزيد عن ٥٠٪ - قطاع الصناعة أعلى قليلاً من قطاع الخدمات.
الدول الأقل تقدماً LDC	ز ، ص + خ أو ز ، ص ، خ	- القطاع الزراعي يزيد عن ٥٠٪ - القطاعين الصناعي والخدمات بصفة عامة نسبتهم منخفضة.

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى فى بعض الدول المتقدمة والنامية

ملاحظة : القطاعات الأولية والثانوية والخدمية هى التى تمثل الزراعة (ز) والصناعة (ص) والخدمات (خ) فى هذه الدراسة.

القطاع الأولى : الزراعة - الصيد - الغابات والتعدين .

القطاع الثانوى : الصناعات التحويلية والتشييد والمرافق .

القطاع الخدمى Tertiary : التجارة - النقل وخدمات الاتصال .

المراجع : (Kuznets, S., 1957, 1971)

هذا وقد قام الباحث دونج جوڭج Dong Joeng مؤخراً ١٩٩٠ بدراسته لدرجة الدكتوراة تناول فيها بالبحث الأمبيريقى سبع دول (متقدمة وصناعية جديدة ونامية) بالإضافة لاستعراض الإنتاج الفكرى عن نمو قطاع المعلومات فى دول مختلفة وانتهى إلى وضع نموذج تصنيفى جديد، جدول (٤-٢) لعله امتداد للنموذج التصنيفى السابق للعالم الاقتصادى الشهير كوزنيتز، ولكن مع إضافة قطاع المعلومات للقطاعات الثلاثة الرئيسية (الزراعة والصناعة والخدمات).

وستحاول الباحثة فى دراستها لعدد أكبر من الدول (خمس عشرة دولة) التعرف على حجم قطاع المعلومات فيها، ثم التعرف على مدى تطبيق هذا التصنيف الأخير على النتائج التى ستوصل إليها بالنسبة لهذه الدول وذلك فى الفصل الخامس التالى.

ثالثاً- معايير اختيار الدول فى هذه الدراسة

مقارنة قطاع المعلومات فى مصر بقطاعات المعلومات فى الدول الأخرى المتقدمة والنامية هو اهتمام محورى للباحثة ولكن اختيار الدول الأخيرة قد خضع لمعيارين هما:

أ- أن يتحقق التوزيع الجغرافى طبقاً لما تذهب إليه مراجع ومصادر المنظمات الدولية (أى شمال أفريقيا والشرق الأوسط - آسيا - أفريقيا - أوروبا - أمريكا).

جدول (٤-٧)
نموذج تصنيفي جديد لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات

مصادر النشاط الاقتصادي	النموذج التصنيفي	مستوى المعلومات
<ul style="list-style-type: none"> - نموذج قطاع المعلومات كى - أكثر من ٢٠٥ من إجمالي القوى العاملة لشقة - أكثر من ٢٠٥ نسبة لكل من قطاع المبيعات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات للقوى (SIS) - نموذج قطاع الخدمات - موزع في قطاع الزراعة (١٠٠٪) - مكون حركة قطاع الصناعات (Stagnation) 	<ul style="list-style-type: none"> نموذج ٢٢ - ٣ الطوبى ، الخدمات ، الصناعة ، الزراعة نموذج ٢٢ - ٤ المعلومات ، الخدمات = الصناعة ، الزراعة نموذج ٢٢ - ٥ الطوبى = الخدمات ، الصناعة ، الزراعة 	<p>مجموع معلومات عالي (م م ع)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - معدلات نمو متزايدة بالنسبة لقطاعات المعلومات والخدمات والصناعة - قطاع المعلومات يصل سببه إلى ما بين ٢١٠ - ٢٢٥ - نسبة القوة العاملة للمعلومات الأولى والثلاثى كل من ٢٢٥ - انخفاض حاد في قطاع الزراعة (سوى ٢٢٠٪) 	<ul style="list-style-type: none"> نموذج ٢٢ - ٣ الخدمات = الصناعة ، الطوبى ، الزراعة نموذج ٢٢ - ٤ الخدمات ، الزراعة = الصناعة = المعلومات نموذج ٢٢ - ٥ الخدمات = الزراعة ، الصناعة = الطوبى 	<p>مجموع معلومات متوسط (م م م)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - نموذج في قطاع المعلومات (كل من ٢١٠٪) - نموذج قطاع الطلب في القوى العاملة لقطاع الخدمات والصناعة. - موزع في نسبة لقطاع الزراعة (٥٠٪) 	<ul style="list-style-type: none"> نموذج ٢٢ - ٣ الزراعة ، الخدمات ، الصناعة = الطوبى نموذج ٢٢ - ٤ الزراعة ، الخدمات + الصناعة + الطوبى نموذج ٢٢ - ٥ الزراعة ، الصناعة ، الخدمات ، الطوبى 	<p>مجموع معلومات منخفض (م م م ع)</p>

المصدر : Jeong, Dong Youl, 1990, p. 126

ب- أن تضم بعض الدول المتقدمة والصناعية الجديدة والنامية وذلك كله حسب معايير الأمم المتحدة السابق الإشارة إليها والتي تضع التصنيف للدول حسب توزيع الدخل.

وقد اهتمت الباحثة إلى جانب المعايير السابقة - المتصلة بالتوزيع الجغرافى وتوزيع الدخل - أن تكون البيانات المجمعة من أحدث المصادر الدولية (الكتاب السنوى الإحصائى لمنظمة العمل الدولية لعامى ١٩٩١ - ١٩٩٢) وذلك حتى تكون المقارنة بين هذه الدول على أساس عام ١٩٩٠.

وإذا كانت الدول المتقدمة قد حققت هذه المعايير، فإن معظم الدول النامية، كانت بياناتها متخلفة (على سبيل المثال فباستشارة الكتاب السنوى لعام ١٩٩٢ كانت بيانات هذه الدول عن السنوات ١٩٨٨/١٩٨٦/١٩٨٥/١٩٨٣).

وبالنسبة لدول شمال أفريقيا والشرق الأوسط، لم يتضمن الكتاب السنوى لعام ١٩٩٢ من الدول العربية إلا مصر وسوريا والسودان لسنوات سابقة مختلفة - كما تضمن الكتاب السنوى لإسرائيل لعام ١٩٩٠.

- اختارت الباحثة من الدول المتقدمة ذات الوزن الهام بالنسبة للقوة الاقتصادية والمعلوماتية: الولايات المتحدة وألمانيا واليابان.

- أما الدول الصناعية الجديدة فقد اختارت الباحثة أيضا كوريا الجنوبية وهونج كونج وسنغافورة.

- أما الدول النامية فقد اختارت إلى جانب الدول العربية، الفلبين، وماليزيا، ونيجيريا (أكبر الدول سكاناً فى أفريقيا) وباكستان (أكبر الدول الإسلامية سكاناً) وإندونيسيا (واكتفت الباحثة بهذه الدول ولم تقم باختيار دول من أمريكا اللاتينية). كما فضلت الباحثة إضافة المجر (كدولة شيوعية سابقة) خاصة وهناك دراسات بالنسبة لحساب قطاع المعلومات فى المجر فى الإنتاج الفكرى وبذلك أصبح مجموع الدول المشمولة فى هذه الدراسة (١٥) دولة وترى الباحثة أن اختيار عدد أكبر من الدول (أى أكبر

من تلك التي اختارها الباحث جورج دوج ١٩٩٠ والتي ضمت فقط سبع دول) قد يؤدي إلى مؤشرات نظمثن إليها بالنسبة لنمو قطاع المعلومات في الدولة ومقارنته بقطاعات الدولة الأخرى في الزراعة والصناعة والخدمات. كما ستقوم الباحثة بمقارنة قطاعي المعلومات الأولى والثانوي في الدول التي درسها جورج دوج بقطاعي المعلومات الأولى والثانوي في مصر في الفصل الخامس أيضاً.

رابعة- قطاع المعلومات في بعض الدول المتقدمة

تتناول الباحثة بالدراسة هنا الولايات المتحدة الأمريكية باعتبارها الدولة الرائدة في دراسات قطاع المعلومات ضمن الاقتصاد القومي، كما تتناول الدراسة كلا من اليابان وألمانيا الاتحادية على اعتبار أنهما دولتان قائدتان في مجال اقتصاديات المعلومات بالعالم، وقد أضافت الباحثة إسرائيل لهذه الدول نظراً لأن تصنيف البنك الدولي السابق الإشارة إليه يضع إسرائيل ضمن الدول عالية الدخل ... وكان اختيار الباحثة لإسرائيل في البداية باعتبارها دولة الصراع الأولى مع الوطن العربي*.

الولايات المتحدة الأمريكية :

تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية القوة الاقتصادية الأولى في العالم إذ يبلغ إجمالي عدد سكانها عام ١٩٨٧ (٢٤٣٢٤٩٠٠٠ نسمة) بينما تبلغ القوة العاملة النشطة اقتصادياً عام ١٩٩٠ (١١٧٩١٣٠٠٠ نسمة). وتعتمد الدولة في معظم السلع على الاكتفاء الذاتي وبالتالي هناك تنوع كبير للغاية بالنسبة لاقتصادها وإنتاجها. والصناعات الرائدة هي صناعة الصلب والسيارات وصناعات الفضاء والاتصالات والكيمائيات والإلكترونيات وجميع أنواع السلع الاستهلاكية.

* تعتمد الباحثة في البيانات والإحصاءات الخاصة بالدول المتقدمة والنامية على المرجعين التاليين، كما تستكمل هذه البيانات والإحصاءات بما قامت بإعداده من المراجع الإحصائية عن عام ١٩٩٠ أو أحدث الأعوام:

- The Middle East and North Africa. 36 ed. London : Europa publication limited, 1990 .

- The Europa Yearbook, 1988: World survey. London: Europa publication limited, 1988.

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والثانية

وفي عام ١٩٨٦ وطبقا لتقديرات البنك الدولي فإن إجمالي الناتج القومي (GNP) الأمريكي لكل فرد (ومقاساً حسب متوسط أسعار ٨٣-١٩٨٥) كان ١٦٦٩٠ دولاراً وهذا المستوى لا يسبقه في دول العالم إلا بروني Brunei ودولة الإمارات العربية المتحدة.

ويهم الباحث بالدرجة الأولى الحجم النسبي لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات وهي القطاعات التي تتناولها معظم الدراسات الاقتصادية، ففي عام ١٩٠٠ كان أكثر من ٣٧٪ من العاملين النشطين اقتصادياً يعملون بالزراعة، أما في عام ١٩٥٩ فهناك أقل من ١٠٪ (Machlup, F. 1962) أما بيانات الكتاب السنوي الأوروبي (Europa Yearbook, 1988) فتشير إلى أنه بين عامي ١٩٦٠-١٩٧٩ فنسبة القوة العاملة بالزراعة انخفضت من ٧٪ إلى حوالي ٢٪، أما البيانات التي أعدها الباحث من الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية فتشير إلى أن القوة العاملة بالزراعة عام ١٩٨٠ كانت ٣٫٨٪ بينما كانت هذه القوة التي تعمل بالزراعة عام ١٩٩٠ نسبتها ٢٫٨٪ فقط أي أن هذه النسبة قد انخفضت في القرن العشرين من ٣٧٪ إلى ٢٫٨٪ رغم الزيادة الهائلة في الإنتاجية الزراعية والتي تعتبر إحدى جوانب المعونات الخارجية الأساسية للدول النامية.

أما نصيب القوة العاملة بالصناعة فقد انخفض بين عامي ١٩٦٠-١٩٧٩ من ٣٦٪ إلى ٣٢٪ وتشير البيانات التي قامت بإعدادها الباحثة إلى أن القطاع الصناعي قد انخفض من ١٨٫٦٪ عام ١٩٨٠ إلى ١٥٫٧٪ عام ١٩٩٠، أما قطاع الخدمات الأمريكي فقد ارتفع حسب إحصاءات الكتاب السنوي الأوروبي من ٥٧٪ إلى ٦٦٪ وذلك من عامي ١٩٦٠ وحتى ١٩٧٩ أيضاً، أما البيانات التي أعدها الباحثة فتشير إلى أن قطاع الخدمات كان ٣٠٫٨٪ عام ١٩٨٠ وارتفع عام ١٩٩٠ إلى ٣٣٫٧٪ عام ١٩٩٠ والقارئ يلاحظ بعض الفروق هنا في الإحصاءات، وواضح أن ذلك يعود إلى حساب قطاع المعلومات طبقاً للنظم المنهجية المعيارية، وواضح أيضاً أن قطاع المعلومات هذا تستقطع نسبته أكثر من قطاعي

الصناعة والخدمات هذا ويذهب روبرت هامرين Robert Hamrin كبير الاقتصاديين بالوكالة الأمريكية لحماية البيئة، إلى أن الاقتصاد الأمريكي قد تحول تدريجيا منذ عام ١٩٤٠ بطريقة فريدة ففى التاريخ، ذلك لأنه مع منتصف السبعينيات كان معظم القوة العاملة الأمريكية مرتبطة بمعالجة المعلومات وتجهيزها، فعدد الذين يعملون بتطوير المعلومات أكبر من هذا العدد الذى يعمل بالتعدين والزراعة والصناعة والخدمات الشخصية كلها مجتمعة. (Hamrin, R., 1981, p.25) والدراسات التى تمت عن اقتصاد المعلومات فى الولايات المتحدة الأمريكية بعد الدراسات الرائدة لكل من ماكلوب وبورات ودراسات عديدة تتناول جوانب كثيرة يمكن للباحثة أن تشير إلى بعضها. لقد قرر ماكلوب أن المهن الخاصة بإنتاج المعرفة قد نمت بمعدل أسرع من أى جماعة أخرى من المهن فى الولايات المتحدة خلال العقود الست من ١٩٠٠ وحتى ١٩٥٨ أى أن هذه المهن قد نمت من ١٠.٧٪ من قوة العمل عام ١٩٠٠ إلى ٣١.٦٪ عام ١٩٥٩، كما نما الدخل الذى يتولد من التوظيف فى المهن المنتجة للمعرفة بمعدل مقابل.

والبحوث الجديدة التى قام بها كل من ماكلوب وروبن Rubin لتحديث هذه الاتجاهات ومراجعتها وذلك فى المؤلف الصادر تحت نفس العنوان السابق وهو إنتاج وتوزيع المعرفة فى الولايات المتحدة الأمريكية فى عام ١٩٨١ وبعد وفاة العالم ماكلوب فى يناير ١٩٨٣ استكمل روبن هذا العمل مع بعض زملائه، أما العالم ستراسمان Strassmann فى كتابه عن حساب المعلومات: تحول العمل فى العصر الإلكتروني، فقد زدنا بمجموعة من الأرقام ذات الأهمية والدلالة فهو يقدر بأن أكثر من ٦٣٪ من جميع أيام العمل الفعلية فى الاقتصاد الأمريكى فى عام ١٩٨٢ كانت مكرسة لعمل المعلومات، وأن متوسط عدد ساعات العمل الأسبوعية المقدمة بواسطة المشتغلين فى المعلومات أكبر بنسبة ١٠-٢٠٪ من فئات المهن الأخرى، وأن عدد ساعات العمل فى المعلومات تصل إلى ٧٠٪ من عدد الساعات الكلية المسجلة، وأن هناك على الأقل ٦٧٪ من جميع تكاليف العمل تستهلك فى عمل المعلومات (Strassmann, p. A. 1985) وعن رواج وانتعاش أسواق المعلومات يتحدث لنا هامرين مرة أخرى فيقول لما كانت قاعدة الاقتصاد الأمريكى تتحول من التصنيع

والصناعة إلى المعلومات والاتصالات، فإن معدلات النمو لصناعات تكنولوجيا المعلومات تستحق التوقف والنظر ... فالأعمال المتصلة بالحاسبات المتوسطة Minicomputer على سبيل المثال تحتل أولوية النمو الصناعى، فقد نمت عائداتها عامى ١٩٧٩/١٩٧٨ بمعدل سنوى ٣٥٪ حيث كانت العائدات الصناعية ٣٧ بليون دولار عام ١٩٧٨ ويتوقع أن تصل إلى ثلاثة أضعاف أى حوالى عشرة بلايين دولار فى السنة عام ١٩٨٤، أما بالنسبة لصناعة الحاسبات الصغيرة microcomputer فقد ارتفعت المبيعات عام (١٩٧٩) إلى ٣٦٪ لتسجل ٦٥ بليون دولار (Hamrin, R.D. 1981, p.28) وتشير أرقام النمو بوضوح إلى زيادة قطاع الاتصالات فى الأهمية كبنية أساسية محورية للاقتصاد، وفى الواقع ليحل محل قطاعات أخرى رئيسية كالنقل والطاقة، وجانب هام من هذه العملية هو اتحاد صناعات الاتصالات عن بعد والحاسبات فى وحدة واحدة ويمكن أن نطلق عليها صناعة التجهيزات المعلوماتية. ويتوقع مع منتصف الثمانينيات أن تصل العائدات على اتساع العالم كله لهذه الصناعة إلى حوالى ١٤٥ بليون دولار حيث تصل فى الولايات المتحدة إلى حوالى ستين بليون دولار، ويتوقع لها أن تصل فى التسعينيات إلى حوالى ثلاثمائة بليون دولار على الأقل (Hamrin, R.D., 1981., p. 28) وأخيراً فتفضل الباحثة - وهى عضو بقسم المكتبات والمعلومات - أن تشير إلى الدراسة الأمريكية والتى تعتبر من الدراسات الرائدة فى المجال . (Debons, Anthony et al., 1981) ذلك لأنها تمثل دراسة استمرت عدة سنوات وقام بها بعض أساتذة المكتبات والمعلومات الأمريكيين، كمحاولة للتعرف على ما أطلقوا عليهم المهنيون فى المعلومات وهم الذين يقومون بإدارة وتصميم وتشغيل مصادر المعلومات وعملياتها ضمن قطاع المعلومات فى الاقتصاد الأمريكى وتضم وظائف هؤلاء المهنيين الوظائف التقليدية لأمناء المكتبات فضلاً عن الوظائف غير التقليدية لاختصاصى المعلومات والحاسبات والاتصالات .. وقد أشارت الدراسة إلى تسع وظائف معلوماتية أساسية مع تقديرات لعدد المهنيين الذين يقومون بهذه الوظائف وتوزيعهم على الهيئات والأنشطة الأمريكية المختلفة، وضمت الدراسة (٧٩) جدولاً حيث رتبت البيانات فيها حسب الوظيفة التى تؤدي وحسب قطاع المعلومات وحسب الوحدات التنظيمية الفرعية ومجال العمل والمسمى الوظيفى، ومن الطريف أن هذه المسميات الوظيفية قد وصلت إلى ألف وخمسمائة

(١٥٠٠) مسمى وظيفي وأن عدد هؤلاء المهنيين في المعلومات قد وصل إلى ١٦٤ مليون وهو ما يمثل نسبة ضئيلة من قطاع 'المعلومات في الاقتصاد الأمريكي (الأرقام المطلقة لقطاع المعلومات عام ١٩٨٠ طبقاً لحسابات الباحثة هي ١٥٢٠٠٠ ر٤٦) أى أن النسبة المئوية لهؤلاء المهنيين لا تتعدى ٣٦٪ من قطاع المعلومات الأمريكي. هذا وقد قامت الباحثة بحساب القطاعات الأربعة بواسطة جدول مصفوفة المهن والصناعات بالولايات المتحدة لعامى ١٩٨٠، ١٩٩٠ كمحاولة من الباحثة لتحديث البيانات الواردة بالإنتاج الفكرى، فضلاً عن حساب القطاعات الأربعة لعام ١٩٧٠ طبقاً للاقواعد المعمول بها نظراً لعدم وجود مصفوفة قبل عام ١٩٨٠ فى الكتاب السنوى الإحصائى لمنظمة العمل الدولية (جدول ٤-٣ / ٤-٤ / ٥-٤) ثم جدول تجميعى لقوة العمل بالقطاعات الأربعة وتطورها خلال عشرين عاماً (جدول ٤-٦).

جدول (٤-٣)
جدول مصفوفة التوافق والتصانيف (الولايات المتحدة الأمريكية - ١٩٩٩)

جدول (١-٣)
البيانات

[illegible]

ملاحظة: عند الضربات (التي ترمز بـ \bullet) على الأرقام الأربعة من منطقة النصف الغربية ولد لأطفال الباطنة (فلاش) يعني الأرقام الخمسية ولكن هذا الاختلاف لا يؤدي إلى أية جدية معناه للمبركات = $0.9199999999 + 0.0899999999 + 0.0099999999 + 0.0009999999 = 0.9999999999$

1744-

—

✕

177

54.00

• **t**

1

12

مجلس

2

也

1

1

•

— 0.05

1

2

•

2

2

11

■

Job

11

4

1

جدول مصفوفة المهن والصناعات (الولايات المتحدة الأمريكية - ١٩٨٠)
جدول (٤-٤)

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1981, pp. 142-143

[illegible]

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والتنمية

جدول رقم (٤ - ٥)

القطاعات الأربعة في الولايات المتحدة عام ١٩٧٠

الأكود	المهن	المجموع	Z
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	١١٣٤٨٨١٤	١٣,٨
II	المديرون والإداريون ومندوبو الأعمال	٦٣٧١١٤٩	٧,٨
III	القائمون بالأعمال الكتابية	١٣٧٤٥١٤٤	١٦,٧
IV	القائمون بأعمال البيع	٥٤٤٣٣١٨	٦,٧
V	العاملون بالخدمات	٨٦٢٤٩٩٣	١٠,٥
VI	العاملون بالزراعة وتربية الحيوان وصيد البر والبحر	٢٣٧٩٥٤٥	٢,٩
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٢٧٤٨٨٥٤١	٣٣,٥
S	الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة	٤٦٤٩٥٤٢	٥,٧
	القوات المسلحة	١٩٩٧٧٣٥	٢,٤
	الإجمالي	٨٢٠٤٨٧٨١	١٠٠,٠
<p>قطاع المعلومات = $11348814 + 6371149 + 13745144 = 31465107$</p> <p>IV (Part of) $136.82. = (0.25 \times 5443318) =$</p> <p>المجموع = 32825937</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $\frac{32825937}{704.150.4} = 46.75\%$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات حسب نسبة عام ١٩٨٠ هي النسبة المئوية لقطاع المعلومات حسب نسبة عام ١٩٨٠</p>			
<p>قطاع الخدمات = $(0.75 \times 5443318) = 4084488$ (النسبة المئوية لقطاع الخدمات حسب نسبة عام ١٩٨٠)</p> <p>IV (Part of) $118977 = (0.05 \times 2379545) +$</p> <p>VI (Part of) $1017.71 = (0.37 \times 27488541) +$</p> <p>VII/VIII/IX $22997218 =$</p> <p>المجموع = 22997218</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{22997218}{704.150.4} = 32.67\%$</p>			
<p>قطاع الصناعة = $(0.6 \times 27488541) = 16493124$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{16493124}{704.150.4} = 23.42\%$</p>			
<p>قطاع الزراعة = $(0.95 \times 2379545) = 2260568$</p> <p>VI (Part of) $82656 = (0.2 \times 27488541) +$</p> <p>VII/VIII/IX $308224 =$</p> <p>المجموع = 308224</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{308224}{704.150.4} = 0.44\%$</p>			
<p>مجموع النسب المئوية = $46.75 + 32.67 + 23.42 + 0.44 = 100\%$</p>			

المصدر : ILO: Yearbook of labour statistics, 1945-1989, p. 542

جدول رقم (٤ - ٦)

تجميع القوة العاملة القطاعات الأربعة (الولايات المتحدة الأمريكية)

القطاع	السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
		العدد	ز	العدد	ز	العدد	ز
الزراعة		٢٧٥٥	٣,٦	٣٧٧٢	٣,٨	٣٣٦٣	٢,٨
الصناعة		١٦٤٩٣	٢١,٩	١٨٣٩٠	١٨,٦	١٨٥٠٢	١٥,٧
الخدمات		٢٣٥٣٩	٣١,٢	٣٠٣٤٤	٣٠,٨	٣٩٧٠٣	٣٣,٧
المعلومات		٣٢٦٦٣	٤٣,٣	٤٦١٥٢	٤٦,٨	٥٦٣٤٨	٤٧,٨
غير المصنف		---	---	---	---	---	---
المجموع (بالآلاف)		٧٥٤٥٠	١٠٠	٩٨٦٥٨	١٠٠	١١٧٩٢٤	١٠٠

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠/١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوي العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية

اليابان :

تعتبر اليابان واحدة من الدول القائدة بالنسبة لاقتصاديات المعلومات في العالم، ذلك لأن قوة العمل المعلوماتية قد نمت بمعدل سريع خلال السبعينيات والثمانينيات ... وليست ثورة الروبوت Robots ومنافسة الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأوروبية في صناعات معلوماتية كأشباه الموصلات Semiconductors والحاسبات والاتصالات إلا إحدى علامات هذا العصر المعلوماتي الجديد.

هذا وقد نما إجمالي الناتج القومي (GNP) بمتوسط معدل سنوي ٣.١٠٪ بين عامي ١٩٦٢، ١٩٧٢ وفي عام ١٩٧١ أصبح إجمالي الناتج القومي (GNP) الياباني ثاني أكبر إجمالي في العالم أي بعد الولايات المتحدة الأمريكية مباشرة، وطبقاً لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥، فقد كان إجمالي الناتج القومي (GNP) لكل فرد (١١,٣٠٠ دولار أمريكي) وذلك حسب متوسط أسعار عامي ١٩٨٣-١٩٨٥. وهذا المستوى يقارن بمستويات الدول الصناعية في غرب أوروبا. وتميز الاقتصاد الياباني بفائض ضخم بالنسبة للتجارة الخارجية فقد وصل عام ١٩٨٦ إلى ٨٢,٧٤٣,٣٤٤ مليون حيث زادت الصادرات بنسبة ١٩.١٪ وانخفضت الواردات بنسبة ٢.٤٪، واستمر هذا الفائض في الارتفاع مما دفع الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٧ إلى فرض (٣٠٠ مليون دولار) ضريبة عقابية جمركية على عدد من السلع الإلكترونية اليابانية.

كما أن هناك نزاعاً مماثلاً بين اليابان ودول منظمة التعاون الأوروبي (EEC) من زيادة الصادرات اليابانية (Europa Yearbook, 1988, p. 1521) والمهم من وجهة نظر الباحثة أن هذا النزاع - أو الحرب الاقتصادية المستقبلية في جوهره هو صراع وتنافس في القطاع المعلوماتي والتكنولوجيا الفكرية إن صح التعبير ذلك لأن الصناعات الإلكترونية اليابانية قد نمت وتطورت بسرعة هائلة وأصبحت المنافس الأساسي في سوق التجارة الدولية، فبين عامي ١٩٨٠ وأوائل عام ١٩٨٦ كان هناك ارتفاع حوالى ١٢٠٪ في إنتاج الآلات الكهربائية، ولذلك تضع المراجع العالمية اليابان في المرتبة التالية للولايات المتحدة الأمريكية بالنسبة لاستثماراتها في التكنولوجيا (Europa Yearbook, 1988, p. 1521) وطبقاً للدراسة

السابقة (Jeong, Dong, 1990) ومقامت الباحثة بتحديثه لعام ١٩٩٠ فقد انخفض القطاع الزراعى من ١٩٪ عام ١٩٧٠ إلى ٧,٢٪ عام ١٩٩٠، أما القطاع الصناعى فقد كانت نسبته ثابتة تقريبا فهو فى عام ١٩٧٠ كان ٢٤,٦٪ أما عام ١٩٩٠ فنسبته ٢٤٪، أما قطاع الخدمات فقد كان عام ١٩٧٠ يصل إلى ٢٩,٥٪، أما فى عام ١٩٩٠ فنسبته هى ٣٢,٥٪ أى بزيادة ولكنها ليست كبيرة، أما بالنسبة لقطاع المعلومات فقد كانت نسبته عام ١٩٧٠ هى ٢٦,٩٪ وقد وصلت نسبته عام ١٩٩٠ إلى ٣٦٪ تقريباً أى أن الزيادة الحقيقية هى فى قطاع المعلومات ... وذلك كما يتضح فى جدول مصفوفة المهن والصناعات الذى أعدته الباحثة لعام ١٩٩٠ (جدول ٤-٧). ويلية تجميع القطاعات الأربعة وتطورها خلال عشرين عاماً جدول (٤-٨).

جدول (٧-٤)
جدول مصغر لوظائف المهن والصناعات (اليابان ١٩٩٠)

Source: ILO: Yearbook of Labour Statistics, 1991, pp. 244-245

المهن	١	II	III	IV	V	VI	IX/VIII/VII	١٠	الإجمالي
١- الزراعة وصياد الأسماك	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
٢- استغلال المناجم والحجار	٧١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٧١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
٣- الصناعات المعدنية	٧١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٧١٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
٤- الكيمياء، الخواص، البنية	٣٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٤٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
٥- التعدين والبناء	٢٩٠٠٠٠	٣٤٠٠٠	٨٤٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠٠
٦- الصناعات الخفيفة والملابس	١٨٠٠٠٠	٥٩٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠	٢٣٣٠٠٠
٧- النقل والتخزين والمواصلات	٥١٠٠٠٠	١٩٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠	٨٨٠٠٠٠
٨- الصناعات والقطاعات وخدمات الإسكان	٣٣٠٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
٩- خدمات عامة غير مصنفة في القطاعات	٥١٢٠٠٠	٣٧٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠٠
١٠- خدمات عامة غير مصنفة في القطاعات	٥١٢٠٠٠	٣٧٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠	٣٠٩٠٠٠٠
الإجمالي	٦٩٠٠٠٠٠	٧٣٩٠٠٠٠	١١٥٣٠٠٠	٩٤٠٠٠٠	٥٣٥٠٠٠	٤٤٨٠٠٠	٢٢٩٣٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٦٧٨٣٠٠٠

قطاع المهنات = ٢٢٨٠٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ + ١٥٥٠٠٠ = ٢٢٨٠٠٠٠
 قطاع الصناعة = ٤١٩٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ٤١٩٠٠٠٠
 قطاع الزراعة = ٤٤٧٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ٤٤٧٠٠٠٠
 قطاع الخدمات = ٧٠٣٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠ = ٧٠٣٠٠٠٠
 نسبة الأنشطة غير مصنفة في القطاعات = ١٠٠٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠
 ملاحظة : الرقم ١٣٤٠٠٠٠ يدل على أخصائين عاملين سبق لهم العمل.

جدول رقم (٤ - ٨)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (اليابان)

القطاع	السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
		العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	١٩٩٤	١٩٠	٦٠٩٣	١٠٠٩	٤٤٧٠	٧٠٢	
الصناعة	١٢٩١٣	٢٤٠٦	١٣٩٩٥	٢٥٠١	١٥٠٢٠	٢٤٠	
الخدمات	١٥٤٥٠	٢٩٠٥	١٨٠٧٥	٣٢٠٤	٢٠٢٩٠	٣٢٠٥	
المعلومات	١٤٠٩٢	٢٦٠٩	١٧٥٧٧	٣١٠٥	٢٢٤٠٠	٣٥٠٨	
غير المصنف	١٩	صفر	٧١	٠٠	٣٠٠	٠٠	
المجموع (بالآلاف)	٥٢٤٦٨	١٠٠	٥٥٨١١	١٠٠	٦٢٤٩٠	١٠٠	

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠ / ١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للتقارعات السابق شرحها في الفصل الثالث والاستمارة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية والمراجع (Jeong, D. 1990, p. 74)

ألمانيا الاتحادية *

بعد التدمير الذي تعرضت له ألمانيا أثناء الحرب العالمية الثانية، فقد استعادت ألمانيا الاتحادية -وهي التي تضم معظم المناطق الصناعية الرئيسية في ألمانيا- قوتها الاقتصادية بعد عدد محدود من السنين، وقد وصفت هذه الطفرة الاقتصادية بأنها المعجزة الألمانية "Wirts chaftswunder" وطبقاً لتقديرات البنك الدولي فقد كان إجمالي الناتج القومي (GNP) عام ١٩٨٥ (حسب متوسط أسعار عامي ١٩٨٥/٨٣) قد بلغ ٦٦٧٩٧٠ مليون دولار وهو ما يوازي (١٠٩٤٠ دولار) لكل فرد، كما يبلغ عدد سكان ألمانيا الاتحادية عام ١٩٨٦ (٦١٠٤٧٧٠٠ نسمة) وأساس ثروة الدولة هو القطاع الصناعي حيث شكل هذا القطاع ٤٢٫٨٪ من إجمالي الناتج المحلي (GDP) عام ١٩٨٦

* البيانات الواردة هنا مقتبسة من : Europa Yearbook, 1988, 1155 وقامت الباحثة بحسابها

أيضاً من ILO: Yearbook of labour statistics, 1991.

وذلك بالمقارنة بنسبة ٥٣,٢٪ في عام ١٩٦٠ (Europa Yearbook, 1988, p.1155) وطبقا للحسابات التي قامت بها الباحثة من الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية لعام ١٩٩١ (جدول ٤-٩) فقد تبين أن قطاع الزراعة (بما في ذلك الغابات والصيد) قد أسهم فقط بـ ١,٧٪ من إجمالي الناتج المحلي عام ١٩٨٦ (وكان هذا الإسهام عام ١٩٦٥ نسبته ٥,٨٪) وأن العاملين بالقطاع الزراعي كان حوالي ٥٪ من القوة العاملة النشطة اقتصاديا، أما بالنسبة لقطاع الصناعة فقد وصل عام ١٩٨٩ إلى ٢٤,٢٪ بينما قطاع الخدمات ٢٦,٧٪، أما أعلى نسبة في هذه القطاعات فهي قطاع المعلومات الذي وصلت نسبته إلى ٤١,٨٪ وهو من أعلى نسب قطاعات المعلومات في أوروبا. كما يلاحظ النمو السريع لصناعات التكنولوجيا العالية خصوصا الإلكترونيات الدقيقة والاتصالات وصناعات الحاسبات كما يلاحظ أن المنتجات الهندسية التقليدية كالماكينات والشاحنات قد أخذت السبيل في الأهمية لقطاع التجهيزات المعلوماتية وهي التي زادت نسبتها إلى ٣٥,٠٪ (ثلاثمائة وخمسون بالمائة) بين عامي ١٩٧٠-١٩٨٥.

هذا ويلاحظ أن ألمانيا الاتحادية قد أصبحت عام ١٩٨٦ مكان الولايات المتحدة الأمريكية كأكبر مصدر في العالم وذلك للانخفاض الكبير لقيمة الدولار في علاقته بالمارك الألماني. وفي عام ١٩٨٧ سجل الفائض التجاري (١١٧,٥٠٠ مليون مارك) (بالمقارنة برقم ١١٢,٦٠٠ مليون مارك عام ١٩٨٦) نظراً لاستمرار قوة المارك الألماني أمام نظيره الدولار الأمريكي ... وقد أرادت الباحثة بالإشارة للفائض التجاري الألماني التأكيد على أن الظاهرة الاقتصادية ظاهرة معقدة لها أبعاد عديدة لا تدركها الباحثة وإن كانت تركز على الحجم النسبي لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات وتطورها عبر السنين، وقد أعدت الباحثة الجداول (٤-٩/٤-١١) التي تعكس مصفوفة المهن والصناعات في ألمانيا الاتحادية أعوام ١٩٨٩، ١٩٨٤، ١٩٧٠ وذلك من أحدث إحصاءات نشرت عام ١٩٩٢ في الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية، فضلا عن الجدول (٤-١٢) لتجميع القوة العاملة للقطاعات الأربعة وتطورها خلال عشرين عاماً.

جدول مصفوفة المهن والصناعات (ألمانيا ١٩٨٩)
 جدول (٤-٩)
 Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1991, pp. 284-285

الإجمالي	مصر مصفوفة المهن التي	DC/VIII/VII المهن المكتسبة العمل القطر	VI المهن المكتسبة العمل القطر	V المهن المكتسبة العمل	IV المهن المكتسبة العمل	III المهن المكتسبة العمل	II المهن المكتسبة العمل	I المهن المكتسبة العمل	المهن الصناعات
١٠٣٩١٠٠	١٧٩٠٠	٢٣٩٠٠	٩٤٥٧٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	٩٤٧٠٠	٤٩٠٠	١٣٩٠٠	١- الزراعة وصيد السمك والصيد
٣٦١٤٠٠	٥٩٠٠	١٩٠٥٠٠	—	٥١٠٠	—	٢٢٩٠٠	٥٣٠٠	٣٩٢٠٠	٢- استغلال المناجم والحجار
٨٧٦٩٨٠٠	٢٨٤٨٠٠	٥٢٨٥١٠٠	٩٩٠٠٠	١٤٥٢٠٠	٤٢٣٨٠٠	١٣٩٣٧٠٠	٣٩١٣٠٠	٩١٥٨٠٠	٣- الصناعات المعدنية
٢٧٠٠٠٠٠	٧٩٠٠	١٣٤٩٠٠	—	١٢٤٠٠	٢٧٠٠	٩١٥٠٠	٧٤٠٠	٣٨٥٠٠	٤- الكهرباء، الغاز، المياه
١٨٤٩٢٠٠	٦٤٠٠	١٤٩٩٠٠	—	١٧٢٠٠	٣٥٤٠٠	١٧٦٢٠٠	٤٣٥٠٠	١٠٧٩٠٠	٥- العقيد والبناء
٤٠٨٨٩٠٠	١٥٠٦٠٠	٥١٤٧٠٠	٣٤٣٠٠	٦٣١٨٠٠	١٥٩٩٨٠٠	٨١١٠٠٠	١٩٧٢٠٠	١٥٠٥٠٠	٦- التجارة والمصارف والثاني
١٥٨٥٩٠٠	٤٧٥٠٠	٩٩١١٠٠	—	٧٩٠٠٠	٨٨٣٠٠	٥٩٠٢٠٠	٧٤٣٠٠	١٠٩٤٠٠	٧- النقل والمعلومات والمصارف
٢١٦٢٩٠٠	٩٩٤٠٠	٩٩٠٠٠	٤٣٠٠	٨٩١٠٠	٣٩١٦٠٠	١١٠٩٤٠٠	١٠٨٥٠٠	٣٩١٦٠٠	٨- التشغيل والمصارف والمصارف
٧٧١٤٤٠٠	٢١٧٢٠٠	٧٨٥٨٠٠	٦٨٩٠٠	٧١٠٨١٠٠	٩١٤٠٠	١٤٢٨٠٠٠	٣٨٠٨٠٠	٢٧٣٤٢٠٠	٩- الخدمات العامة والاجتماعية الشخصية
٢٠٤٣٠٠	—	—	—	—	—	—	—	—	١٠- أشخاص عاطلين لم يسبق لهم العمل
١٩٤٢٤٠٠	—	—	—	—	—	—	—	—	أشخاص عاطلين سبق لهم العمل
٢٩٨٨٨٩٠٠	٨٩٥٠٠	٩٠٤٩٠٠	١٠٦٥٤٠٠	٣٠٩٢٨٠٠	٢٥٣٧٩٠٠	٥٩٠٧٦٠٠	١٠٣٣٢٠٠	٤٤٩٠٢٠٠	الإجمالي

قطاع المعلومات = ٤٤٩٠٢٠٠ + ١٠٣٣٢٠٠ + ٤٧١٢٠٠ + ٥٩٠٧٦٠٠ + ١٠٣٣٢٠٠ = ١١٩٠٧٢٠٠ - النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $\frac{11907200}{29888900} \times 100 = 40\%$
 قطاع الصناعة = ٤٦١٤٢٠٠ + ١٤٩١٠٠ + ٥٢٨٥١٠٠ + ١٤٩١٠٠ = ٦٧١٤٢٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{6714200}{29888900} \times 100 = 22\%$
 قطاع الزراعة = ٣٩٢٠٠ + ٣٩١٣٠٠ + ١٩٠٥٠٠ + ٣٨٥٠٠ = ١١٩٠١٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{1190100}{29888900} \times 100 = 4\%$
 قطاع الخدمات = ٢٧٣٤٢٠٠ + ٣٩١٦٠٠ + ١١٠٩٤٠٠ + ٣٨٥٠٠ + ٢١٦٢٠٠ + ٧٨٥٨٠٠ + ٧١٠٨١٠٠ + ٢٥٣٧٩٠٠ = ٧٧٧٤٢٣٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{77742300}{29888900} \times 100 = 26\%$
 فترة العمل النشطة اقتصادياً = ٢٩٨٨٨٩٠٠ - ١٩٤٢٤٠٠ - ٢٠٤٣٠٠ = ٢٧٧٤٢٣٠٠ - نسبة الأنشطة لغير كاملة التوظيف = $\frac{27742300}{29888900} \times 100 = 93\%$
 - مجموع النسب المئوية = ٤١ + ٢٦ + ٤ + ٢٦ = ٩٧%
 - ٣% = ٣% + ٤% + ٢% + ٢%

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1986, pp. 234-235

جدول (٤-١) جدول معلومات المهن والصناعات (السياحة والترفيهية ١٩٨٤)

المهن	١	II	III	IV	V	VI	IX/VIII/VII	مجموع المهن	الإجمالي
١- الزراعة وصيد السمك والصيد	٩٠٠٠٠	---	١٢٠٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	١٣١٣٠٠٠	١٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٣١٣٠٠٠
٢- استغلال الفحم والنفط	٤٩٠٠٠	١٧٠٠٠	٤٨٠٠٠	٧٠٠٠	٨٠٠٠	---	٣٩١٠٠٠	٩٠٠٠	٤٩١٠٠٠
٣- صناعات الخشب	٧٨٨٠٠٠	٧٤٠٠٠٠	١٢٤٨٠٠٠	٣٩٤٠٠٠	٣٩٤٠٠٠	---	٥١٥٩٠٠٠	١٥٥٠٠٠	٨١٦٧٠٠٠
٤- الكهرباء والغاز والماء	٤٧٠٠٠	٨٠٠٠	٤٨٠٠٠	٧٠٠٠	١٥٠٠٠	---	١٤٠٠٠	---	٢٩٩٠٠٠
٥- الترفيه والسياحة	١٢٩٠٠٠	٤٩٠٠٠	١٩٨٠٠٠	٢٤٠٠٠	١٤٠٠٠	---	١٥٨٣٠٠٠	٢٤٠٠٠	١٩٨٤٠٠٠
٦- الصناعات المعدنية	١٢٨٠٠٠	٢٩٩٠٠٠	٧٣١٠٠٠	١١٦٧٠٠٠	٩٦٠٠٠	---	٤٨٩٠٠٠	٩٦٠٠٠	٣٩٨٩٠٠٠
٧- النقل والمواصلات والمواصلات	١٠٤٠٠٠	٩٩٠٠٠	٥٨٩٠٠٠	٧١٠٠٠	٧٨٠٠٠	---	٩٦٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥٦٠٠٠
٨- المواصلات والمواصلات والمواصلات	٣١٢٠٠٠	٨٣٠٠٠	٩٢٩٠٠٠	٢٩٠٠٠	٨٩٠٠٠	---	٩٧٠٠٠	٣١٠٠٠	١٧٧٣٠٠٠
٩- الصناعات المعدنية والصناعات المعدنية	٤٤٢٧٠٠٠	٣١٨٠٠٠	١٢١٥٠٠٠	٧١٠٠٠	٣٠٤٥٠٠٠	---	٧١٠٠٠	١٠٤٠٠٠	٧٠٢٢٠٠٠
١٠- المواصلات والمواصلات والمواصلات	---	---	---	---	---	---	---	---	---
١١- المواصلات والمواصلات والمواصلات	---	---	---	---	---	---	---	---	---
الإجمالي	٣٩٩٩٠٠٠	١٠٢٢٠٠٠	٤٩٠٠٠٠	٢٤٥٧٠٠٠	٣١١٦٠٠٠	١٤٣٧٠٠٠	٩١٦٧٠٠٠	٤٢٥٠٠٠	٢٨٨١٥٠٠٠

قطاع المواصلات = ٤٠٢٠٠ + ٤٩١٠٠٠ + ١٠٢٢٠٠ + ٣٩٩٩٠٠٠ = ١٠٠٤١٣٠٠٠ - النسبة المئوية لقطاع المواصلات = $\frac{100413000}{288150000} \times 100 = 34.8\%$
 قطاع الصناعة = ١٥٨٣٠٠٠ + ٥١٥٩٠٠٠ + ١٣٠٠٠ = ١٥٨٣٠٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{1583000}{288150000} \times 100 = 0.5\%$
 قطاع الزراعة = ٣٩١٠٠٠ + ١٤٠٠٠ + ١١٦٢٠٠٠ = ٣٩١٠٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{391000}{288150000} \times 100 = 0.1\%$
 قطاع الخدمات = ٢٠٤٠٠ + ٢٩١٠٠٠ + ١٠٤٠٠ + ٣١١٦٠٠٠ + ٢٤٥٠٠٠ = ٣١١٦٠٠٠ - النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{3116000}{288150000} \times 100 = 1.0\%$
 قطاع العمل = ٢٤٤٢٧٠٠٠ + ٣١٨٠٠٠ + ١٢١٥٠٠٠ + ٧١٠٠٠ + ٣٠٤٥٠٠٠ = ٢٤٤٢٧٠٠٠ - النسبة المئوية لقطاع العمل = $\frac{24427000}{288150000} \times 100 = 8.5\%$

جدول رقم (٤ - ١١)

القطاعات الأربعة في ألمانيا الاتحادية عام ١٩٧٠

الرمز	المهنة	المجموع	٢
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	٢٦٠٨٠٣٥	٩٨
II	المهندسون والإداريون ومسؤولو الأعمال	٥٨٥٥٠٠	٢٢
III	القائمون بالأعمال الكتابية	٤٦٤٣٥٢٩	١٧٥
IV	القائمون بأعمال البيع	٢٣٦١٠٤٩	٨٨
V	العاملون بالخدمات	٢٥٢٨٥٩٣	٩٥
VI	العاملون بالزراعة وتربية الحيوان وصيد البر والبحر	٢١١٧٠٢١	٨٠
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٩٥٢٣٦٣٣	٣٥٨
س	الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة	٢١٢٦٢٠٠	٨٠
	العاطلون	١١٦٦٠٠	٤
	الإجمالي	٢٦٦١٠١٦٠	١٠٠٠

قطاع المعلومات =	$2608035 + 585500 + 4643529 + (0.19 \times 2361049) = 888599$
النسبة المئوية لقطاع المعلومات =	$100 \times \frac{888599}{2661016} = 33.4\%$

قطاع الخدمات =	$2528593 + (0.81 \times 2361049) = 4412450$
النسبة المئوية لقطاع الخدمات =	$100 \times \frac{4412450}{2661016} = 165.8\%$

قطاع الصناعة =	$2117021 + (0.9 \times 2117021) = 3910638$
النسبة المئوية لقطاع الصناعة =	$100 \times \frac{3910638}{2661016} = 147.0\%$

قطاع الزراعة =	$2117021 + (0.09 \times 2117021) = 2348549$
النسبة المئوية لقطاع الزراعة =	$100 \times \frac{2348549}{2661016} = 88.3\%$

مجموع النسب المئوية =	$33.4 + 165.8 + 147.0 + 88.3 = 434.5$
-----------------------	---------------------------------------

المصدر : ILO: Yearbook of labour statistics, 1945-1989, p. 650 (Retrospective edition)

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والنامية

جدول رقم (٤ - ١٢)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (ألمانيا الاتحادية)

القطاع	السنة	١٩٧٠		١٩٨٤		١٩٩٠/٨٩	
		العدد	z	العدد	z	العدد	z
الزراعة	٢١١٢	٨٠٦	١٦٧٨	٦٠٤	١١٦٠	٤٠٢	
الصناعة	٧٠٦٧	٢٩٠	٦٧٥٥	٢٥٨	٦٧١٤	٢٤٠٢	
الخدمات	٦٩٣٨	٢٨٤	٧٣٣١	٢٨٠	٧٣٩٥	٢٦٠٧	
المعلومات	٨٢٨٦	٣٤٠	١٠٤١٣	٣٩٨	١١٦٠٢	٤١٨	
غير المصنف	---	-	---	-	٨٦٥	٣٠١	
المجموع (بالآلاف)	٢٤٤٠٣	١٠٠	٢٦١٧٧	١٠٠	٢٧٧٣٨	١٠٠	

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٩٠/١٩٨٠ وحساب القطاعات الأربعة للقرى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستمارة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية.

إسرائيل :

يضع تقرير البنك الدولي لعام ١٩٩٢، إسرائيل ضمن اقتصاديات الدخل العالي أي ذات إجمالي الناتج القومي لكل فرد يصل إلى (٧٦٢٠) دولاراً أو أكثر عام ١٩٩٠، وفي تعداد عام ١٩٨٣ كان عدد سكان إسرائيل (بما في ذلك القدس الشرقية ومرتفعات الجولان) ٤٠٣٧٦٢٠ نسمة منهم نسبة (٨٣٪) من اليهود. بالإضافة إلى حوالي مليون نسمة في المناطق الأخرى والتي وقعت تحت الاحتلال الإسرائيلي منذ حرب عام ١٩٦٧. هذا وقد قامت الباحثة بإعداد مصفوفة المهن والصناعات لإسرائيل في عامي ١٩٨٠، ١٩٩٠ وقد تبين من هذه المصفوفة أن قوة العمل النشطة اقتصادياً تصل إلى (١٤٩١٥٠٠ نسمة) عام ١٩٩٠ وكانت هذه القوة العاملة عام ١٩٨٠ عددها (١٢٥٤٧٠٠ نسمة).

ويمكن ذكر بعض الملاحظات عن مختلف القطاعات من الإنتاج الفكري، قطاع الزراعة مثلاً قطاع صغير نسبياً ويعزى إليه حوالي ٦٪ من الإنتاج المحلي ويعمل به ٤٨٪ من قوة العمل في عام ١٩٨٦، ومع ذلك فقد جذبت الزراعة الإسرائيلية انتباه الكثير من دول العالم، وعلى الرغم من زيادة الإنتاجية الزراعية (المخرجات زادت بنسبة ١٢٪ عام ١٩٨٧) والتي أدت إلى الاكتفاء الذاتي إلى حد كبير، إلا أن الزراعة تعاني من نقص خطير بالنسبة للمحسوب والزيت والدهون.

أما بالنسبة للقطاع الصناعي فستجد إسرائيل أن معظم دخلها القومي (حوالي ٣٠٪) من الصناعة، وقد زاد الإنتاج الصناعي خلال الفترة من ١٩٦٨-١٩٧٧ بحوالي ٨٥٪، وكان التوسع الواضح والسريع في الصناعات الأكثر تعقيداً المتصلة بالأجهزة الإلكترونية والكهربائية وكذلك منتجات الماس. ويلاحظ أن تطور الصناعات الإلكترونية مرتبط بالأغراض الاتصالية والعسكرية، وقد زادت الصادرات في هذا القطاع وفي المنتجات المعدنية والآلات من ١٢ر٨ مليون دولار عام ١٩٧٠ إلى ١٢ر٨١٣ مليون دولار عام ١٩٨٨.

وعلى الرغم من هذا التطور ولاسيما في القطاع المعلوماتي الذي وصل إلى أعلى نسبة تضاهي نسبة الولايات المتحدة الأمريكية إلا أن هناك عجزاً تجارياً Trade Deficit اتسع بمقدار ٥٠٪ خلال عام ١٩٨٧ (أي ٢٢٠٠ مليون دولار)، كما أن ديون إسرائيل الخارجية قد ارتفعت إلى حوالي (٢٤ر٨٠٠) مليون دولار عام ١٩٨٦، أي أنها أعلى ديون لكل فرد (أي أكثر من ٥٠٠ دولار على كل فرد) وفيما يلي تجميع للقوى العاملة المعلوماتية للأعوام ١٩٧٢، ١٩٨٠، ١٩٩٠ (جدول ٤-١٦) وذلك بناء على المصفوفات بالجدول (٤-١٣/٤-١٤-١٥).

الباب الثاني : قطاع المعلومات في مصر - دراسة تحليلية

جدولی مصفوفة المهن والصناعات (إسرائيل) (١٩٨٠)
جدولی (٤-١٤) 1981, pp. 148-149

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1981, pp. 148-149

الإجمالي	مجموع البلدان التي تحتوي على معلومات	ISCTOR 70	صافي المنتجات الزراعية والغابات والصيد والتصيد	المنتجات الزراعية والغابات والصيد والتصيد	IV القطاعات الزراعية	III القطاعات الزراعية	II القطاعات الزراعية	I القطاعات الزراعية	المجموع الإجمالي
٣٩٩٠٠	٧٠٠	١٧٠٠	١٧٠٠	١٠٠٠	٤٠٠	١٧٠٠	٩٠٠	١٧٠٠	١٧٠٠
٣٠٤٠٠	٨٠٠	١٦٥٠٠	٣٠٠	٧٠٠	٥٣٠٠	٣٣٠٠٠	١٨٨٠٠	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠
١٣٧٠٠	٤٠٠	١١٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	—	٣٧٠٠	٣٧٠٠	٣٧٠٠	٣٧٠٠
٨٢٩٠٠	٣٧٠٠	١١٤٠٠	٤٠٠	٨٠٠	٥٠٠	٩٧٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
١٤٨٠٠	٤٠٠٠	١١٤٠٠	٤٠٠	٧٧٥٠٠	٧٧٥٠٠	٣٣٠٠٠	٣٧٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
٨٨٥٠٠	٣٥٠٠	٤٥٠٠	٣٠٠	٥٨٠٠	١٧٠٠	٤٦٠٠٠	٣٧٠٠	٤٦٠٠	٤٦٠٠
١٠٥٠٠	٣٥٠٠	٢٥٠٠	٤٦٠٠	٥٨٠٠	٤٦٠٠	٥٨٢٠٠	٨٤٠٠	٧٣٥٠٠	٧٣٥٠٠
٤٥٣٠٠	٨٤٠٠	٤٨٣٠٠	٤٦٠٠	٩٣٠٠	١٤٠٠	٧٣٩٠٠	٨٢٠٠	٧٠٠٨٠٠	٧٠٠٨٠٠
٤٠٠	٤٠٠	١٧٠٠	٥٠٠	٣٠٠	١٠٠	١٧٠٠	٣٠٠	٥٠٠	٥٠٠
٣٧٨٠٠	٣٠٠٠	١٣٨٠٠	٣٠٠	٤٦٠٠	١٦٠٠	٥٦٠٠	٣٧٠٠	٣٧٠٠	٣٧٠٠
١٣٧٧٠٠	٣٣٠٠	٣٩٠٠٠	٧٣٣٠٠	١٤٠٠٠	٩٥٥٠٠	٧٣٤٧٠٠	٤٥٧٠٠	٢٨١٧٠٠	٢٨١٧٠٠

[illegible]

جدول رقم (٤ - ١٦)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (إسرائيل)

السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	٥٧	٥ر٢	٦٨	٥ر٤	٥١	٣ر٤
الصناعة	٢٤٦	٢٢ر٣	٢٥٩	٢٠ر٦	٢٥٩	١٧ر٤
الخدمات	٢٨٨	٢٦ر٠	٣٤١	٢٧ر٢	٤٤٩	٣٠ر١
المعلومات	٣٧٨	٣٤ر١	٥٥٩	٤٤ر٦	٧١٥	٤٧ر٩
غير المصنف	١٣٧	١٢ر٤	٢٨	٢ر٢	١٨	١ر٢
المجموع (بالآلاف)	١١٠٦	١٠٠	١٢٥٥	١٠٠	١٤٩٢	١٠٠

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠/١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة التقريبي العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب الستري الإحصائي لمنظمة العمل الدولية.

خامساً - قطاع المعلومات في بعض الدول الصناعية الجديدة:

وهذه هي الدول التي يطلق عليها أيضاً دول النمر أي التي قفزت قفزة هائلة وواسعة من عالم الدول الأقل تقدماً إلى الدول الصناعية الجديدة (NIC)، ومن بين أوائل هذه الدول كوريا الجنوبية وهونج كونج وسنغافورة، وقد قام الباحث جونغ دوج (Jeong, D. 1990) بالقياس الإمبريقي لقطاع المعلومات في هذه الدول للأعوام ١٩٧٠/١٩٧٥/١٩٨٠/١٩٨٥ وقامت الباحثة باستكمال قياس حجم قطاع المعلومات لهذه الدول لعام ١٩٩٠ (هونج كونج لعام ١٩٩١ وهو العام المتوفر فقط في مراجع عام ١٩٩٢).

كوريا الجنوبية :

يبلغ عدد سكان كوريا الجنوبية عام ١٩٨٦ (٤١٥٦٨٠٦٤٠ نسمة)، وطبقا لتقديرات البنك الدولي في عام ١٩٨٥ فاجمالي الناتج القومي (GNP) لكل فرد (مقيسا حسب متوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥) هو (٢١٥٠ دولاراً أمريكياً)، ويقدر أن إجمالي الناتج القومي بين عامي ١٩٦٥-١٩٨٥ قد نما بمتوسط معدل ٦.٦٪ في السنة، وهو واحد من أعلى معدلات النمو المسجلة في تلك الفترة. وتعتبر الزراعة مصدر رئيسي للعمالة إذ يعمل بها ٢٣٪ من القوة العاملة عام ١٩٨٦، ولكن هذه النسبة تنخفض باستمرار، كما أن القطاع الزراعي قد أسهم بنسبة ١٣.١٪ من إجمالي الناتج المحلي في تلك السنة. وقد مارس الاقتصاد الكوري نمواً ديناميكياً منذ أوائل الستينيات، وذلك نظراً لبناء القطاع الصناعي الناجح وإن كانت غالبية في المنسوجات، وقد قامت الحكومة منذ أوائل الثمانينيات بتشجيع فروع التصنيع التي تستخدم التكنولوجيا المتقدمة كالإلكترونيات والحاسبات، ومن المتوقع أن الصادرات من القطاع الإلكتروني المتنامي ستحل محل المنسوجات كمصدر أساسي للنقد الأجنبي، وقد أعلن في عام ١٩٨٦ عن مشروع استثماري بمبلغ (١.٠٠٠.٠٠٠ مليون وان Won) يهدف لتطوير إنتاج أشباه الموصلات وتوسيع نصيب كوريا من حجم التصدير الدولي لأشباه الموصلات إلى ١١.١٪ في عام ٢٠٠٠ ولذلك فالمنتجات الإلكترونية تصل إلى حوالى ربع القيمة الكلية لصادرات كوريا الجنوبية عام ١٩٨٧. ولعل هذه المؤشرات تدلنا على الطريق الذي تسلكه كوريا الجنوبية في تغيير هيكلها الاقتصادي والانتقال من دولة صناعية جديدة إلى المجتمع المعلوماتي.

وإذا كان الباحث جونج دوج (Joeng, D. 1990, pp. 51-52) قد قام بقياس حجم اقتصاد المعلومات الكوري ومقارنته بالقطاعات الأخرى لأعوام ١٩٧٥/١٩٧٠ - ١٩٨٥/١٩٨٠ فقد استكملت الباحثة دراسته بقياس هذه القطاعات للعام ١٩٩٠ ويلاحظ النمو الكبير في نمو هذا القطاع من ١٠.٥٪ عام ١٩٧٠ إلى ٢٣.١٪ عام ١٩٩٠ وأن هذا القطاع ينمو بمعدل أسرع من القطاعات الاقتصادية الأخرى ... وستقوم الباحثة في الفصل التالي بمزيد من التحليل والمقارنة بين هذا القطاع الكوري ونظيره في الدول الأخرى ... والجدول (٤-١٧) يدلنا على مصفوفة المهن

جدول مصفوفة المهن والصناعات (كوريا ١٩٩٠)
جدول (٤-١٧)

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1991, pp. 248-249

الإجمالي	المهنة مستقلة	IX / VIII / VII مستقلة مستقلة مستقلة	VI مستقلة مستقلة	V مستقلة مستقلة	IV مستقلة مستقلة	III مستقلة مستقلة	II مستقلة مستقلة	I مستقلة مستقلة	المهن الصناعات
٣٧٩٠٠٠		١٢٠٠٠	٣٧٩٠٠٠	٢٠٠٠٠	—	٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	١- الزراعة وحيد البر والبحر
٨١٠٠٠		٦٨٠٠٠	—	٤٠٠٠٠	—	٦٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	—	٢- استغلال المناجم والحجار
٤٨٤٧٠٠٠		٣٨١٩٠٠٠	١٠٠٠٠	٩٣٠٠٠٠	٩١٠٠٠٠	٦٤٠٠٠٠	١١٧٠٠٠٠	١١٦٠٠٠٠	٣- الصناعات التحويلية
٧١٠٠٠		٧٧٠٠٠	—	١٠٠٠٠٠	—	٧٩٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤- الكهرباء، الغاز، الماء
١٣٣٩٠٠٠		١١١٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٢١٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	١١٧٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٤٦٠٠٠٠	٥- التعدين والبناء
٣٨٢٠٠٠٠		١٦٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠٠	٢٢٨٨٠٠٠	٣٤٩٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٦- التجارة والنقل والمواصلات
٩٢٢٠٠٠٠		٦٢٨٠٠٠٠	—	٢٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٧٠٧٠٠٠	٧٩٠٠٠٠	٧٣٠٠٠٠	٧- النقل والمواصلات والمواصلات
٩٣٥٠٠٠٠		٧٣٠٠٠٠	—	٩٥٠٠٠٠	٢٤٩٠٠٠٠	٤٠٥٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٧٩٠٠٠٠	٨- التجميل والصناعات ومعدات الأثاث
٢٦٣٠٠٠٠		٣٢٥٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	٧٠٨٠٠٠٠	١١٠٠٠٠	٥٨٠٠٠٠٠	٢٣٠٠٠٠	٩٧٧٠٠٠٠	٩- الخدمات العامة والإحصاءات الحكومية
٢١٤٠٠٠٠									١٠- أخصائس عاطلين لم يسبق لهم العمل
٢٣٣٧٠٠٠٠									١١- أخصائس عاطلين سبق لهم العمل
١٨٤٨٧٠٠٠٠		٩٧٣٨٠٠٠٠	٣٣٧٠٠٠٠٠	٢٠٠٧٠٠٠٠	٧٩١٦٠٠٠٠	٢٣٣٦٠٠٠٠	٣٦٧٠٠٠٠	١٣٠١٠٠٠٠	الإجمالي

قطاع المبرمجين = ١٣.١٠٠٠ + ٢٦٧.٠٠٠ + ٢٣٣.٠٠٠ + ٢٦٤.٠٠٠ = ١.٠٠٠ × ٤١٨.٠٠٠
 قطاع الصناعات = ١.٠٠٠ + ٢٨١.٠٠٠ + ١.٠٠٠ + ١.٠٠٠ = ١.٠٠٠ × ٤١٣.٠٠٠
 قطاع الزراعة = ١.٠٠٠ + ١.٠٠٠ + ١.٠٠٠ + ١.٠٠٠ = ١.٠٠٠ × ٣٢٤.٠٠٠
 قطاع الخدمات = ١.٠٠٠ + ٢٢٣.٠٠٠ + ٢.٠٠٠ + ١.٠٠٠ = ١.٠٠٠ × ٢٢٤.٠٠٠
 فترة العمل النشطة اقتصادياً = ١.٠٠٠ + ٢١٤.٠٠٠ + ٢.٠٠٠ + ١.٠٠٠ = ١.٠٠٠ × ٢١٤.٠٠٠
 مجموع النسب المئوية = ١.٠٠ + ١.٠٠ + ١.٠٠ + ١.٠٠ = ١.٠٠ × ٤.٠٠

الفصل الرابع : واقع قطاع للمعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والنامية

والصناعات الكورية للعام ١٩٩٠، كما قامت الباحثة بإعداد جدول (٤-١٨) لتجميع القطاعات الأربعة وتطورها بالاستعانة بالبيانات المنشورة قبل عام ١٩٩٠.

جدول رقم (٤ - ١٨)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (كوريا الجنوبية)

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠/١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابقة شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لنظمة العمل الدولية والمرجع (Jeong, D., 1990, p.53)

السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	ز	العدد	ز	العدد	ز
الزراعة	٥٢١١	٥١٣	٤٧٦٠	٣٤٧	٣٣٤٠	١٨٥
الصناعة	١٧٣٠	١٧٠	٣١٤٥	٢٢٩	٤٩٣٦	٢٧٤
الخدمات	٢٠٥٥	٢٠٣	٣٦٩٦	٢٧٠	٥٥٩٣	٣١٠
المعلومات	١٠٦٩	١٠٥	٢١٠٦	١٥٤	٤١٦٨	٢٣١
غير المصنف	٨٨	--	---	--	---	--
المجموع (بالآلاف)	١٠١٥٣	١٠٠	١٣٧٠٧	١٠٠	١٨٠٣٦	١٠٠

هونغ كونج :

وصل عدد سكان هونغ كونج عام ١٩٨٧ إلى (٤٠٠ر٦١٣ر٥ نسمة)، وقد أصبحت عام ١٩٨٧ أكبر ميناء في العالم بالنسبة لضغط العمل ومرور الحافلات Container traffic، وفي عام ١٩٨٥ وطبقاً لتقديرات البنك الدولي فقد وصل إجمالي الناتج القومي لكل فرد (٦٢٣٠ دولار) وذلك طبقاً لمتوسط أسعار (١٩٨٣-١٩٨٥) وهو متوسط أعلى من المتوسط في الدول الآسيوية غير العربية وتعتمد هونغ كونج أساساً على التصدير، فقد تقدمت منذ عام ١٩٧٣ حين كانت تحتل المرتبة (٢٤) إلى المرتبة (١٤) كأكبر مصدر في العالم وذلك عام ١٩٨٦.

كما كانت هونغ كونج في هذه السنة المستورد رقم (١٤) على مستوى العالم أيضا، ويلاحظ أن السلع المصنعة خاصة المنسوجات والسلع الكهربائية تمثل حوالى ثلاثة أرباع المحصلة الكلية للتصدير، ويلاحظ أن هناك أقل من ٢٪ من السكان النشطين اقتصاديا يعملون بالزراعة، أما صناعات النسيج والملابس فيعمل بها ٤٤٪ من السكان عام ١٩٨٥ ووصلت نسبتها إلى ٤٢٪ عام ١٩٨٧ كصادرات محلية ... أما الصناعات الإلكترونية فهي تحتل المرتبة الثانية كأكبر مورد تصديرى. وتعتبر هونغ كونج كمركز مالى رئيسى نظراً لما تتمتع به من شبكة اتصالات واسعة (بما فى ذلك ثلاث محطات أرضية للأقمار الصناعية) وهذه توفر الاتصال والربط المباشر بأكثر من ثلاثين دولة.

ويلاحظ أنه من بين الدول الصناعية الجديدة وهى كوريا وسنغافورة وتايوان تلقب هونغ كونج بأنها التنين الصغير Little Dragon وذلك للنمو الحاد فى نجاحها الاقتصادى ... وهونغ كونج مثل سنغافورة قد اكتسبت قوة صناعية أكثر كثيرا من حجمها.

ويلاحظ نمو قطاع المعلومات الواضح فقد تطور من ١٥٫٧٪ عام ١٩٧٠ إلى ١٧٫٥٪ عام ١٩٧٥ ثم إلى ٢١٫٨٪ عام ١٩٨٠ وإلى ٢٦٫٥٪ عام ١٩٨٥ وبعد ذلك إلى ٣٢٫٧٪ عام ١٩٩٠ والنسبة الأخيرة هى التى قامت بحسابها الباحثة وذلك كمتابعة لما قام به جونج دوج فى حساباته عن السنوات السابقة.

ويلاحظ أنه فى عام ١٩٧٠ فإن أكثر من ٧٥٪ من قوة العمل النشطة اقتصاديا كانت فى قطاعى الصناعة والخدمات وزاد القطاع الخدمى ببطء حتى عام ١٩٨٠ حتى وصل إلى ٣٦٫٥٪ ثم ثبت هذا القطاع بعد ذلك ولكنه عاد للارتفاع إلى ٣٩٫٢٪ عام ١٩٩٠، أما القطاع الصناعى فكان ٤٢٫٣٪ من قوة العمل عام ١٩٧٠ ولكنه انخفض تدريجيا حتى وصل فى عام ١٩٩٠ إلى ٢٧٫٣٪، كما أن القطاع الزراعى قد انخفض من ٣٫٦٪ عام ١٩٧٠ إلى ١٫٦٪ عام ١٩٨٥ وانخفض مرة أخرى عام ١٩٩٠ إلى ٠٫٨٪. أي أن القطاع المعلوماتى هو وحده الذى يتخذ طريقه للنمو والزيادة المطردة عبر عشرين عاماً. أي أن القوة العاملة المعلوماتية فى هونغ كونج تعكس التحول السريع من المجتمع الصناعى إلى المجتمع المعلوماتى ... وفيما يلى الجدول (٤-٢٠) الدال على تجميع القوة العاملة

بالقطاعات الأربعة وتطورها خلال عشرين عاما، وإذا كانت الباحثة قد أعدت مصفوفة المهن والصناعات لعام ١٩٩٠ (الجدول ٤-١٩) فقد استعانت في إعداد الجدول (٤-٢٠) بالبيانات المنشورة قبل عام ١٩٩٠.

جدول رقم (٤ - ٢٠)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (هرج كوخ)

القطاع	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	z	العدد	z	العدد	z
الزراعة	٥٩	٣٠٦	٣٠	١٠٣	٢٢	٠.٨
الصناعة	٦٩٠	٤٢٣	٩٤٦	٤٠٣	٧٤٨	٢٧٣
الخدمات	٥٦٢	٣٤٥	٨٥٨	٣٦٥	١٠٧٥	٣٩٢
المعلومات	٢٥٦	١٥٧	٥١٢	٢١٨	٨٩٦	٣٢٧
غير المصنف	٦٤	٣٩	٢	٠.١	---	---
المجموع (بالآلاف)	١٦٣١	١٠٠	٢٣٤٨	١٠٠	٢٧٤١	١٠٠

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفوفات لعامي ١٩٩٠/١٩٨٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية والمراجع (Jeong, D. 1990, p. 60)

سنغافورة :

يبلغ عدد سكان سنغافورة حسب الإحصاءات الرسمية لعام ١٩٨٦ عدد (٢٠٠٢٠٨٦ نسمة) وطبقاً لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥ فإن إجمالي الناتج القومي لكل فرد (مقيساً حسب متوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥) يبلغ (٧٤٢٠ دولار) وهو أعلى رابع مستوى في الشرق الأقصى (بعد كل من بروناي واليابان وأستراليا).

وتعتبر سنغافورة كمركز إقليمي استراتيجي للأنشطة المالية والاتصالية واعتماداً على برنامج التصنيع المكثف خلال الستينيات والسبعينيات فقد ركزت السياسة الاقتصادية

الحكومية على رفع مستوى مهارات القوى العاملة ورفع مستوى البحوث والتنمية واستخدام نظم الحاسبات الآلية فى مختلف الصناعات والمكاتب ... وبالتالي فهناك علامات واضحة على أن المعلومات والمعرفة تلعب دوراً حاسماً فى المجتمع السنغافورى. وتشير الدراسة التى قام بها جونغ دوج (Joeng, D. 1990) والتى قامت بتحديثها الباحثة لعام ١٩٩١ على نمو عدد ونسبة القوة العاملة المعلوماتية إذ تضاعفت تقريباً خلال عشرين عاماً وذلك كما يلى:

١٩٧٠ / (٢٣,٧٪) / ١٩٧٥ / (٢٩,٩٪) / ١٩٨٠ / (٣٠,٤٪) / ١٩٨٥ / (٣٤,٣٪) /

١٩٩١ (٤٠,٩٪) ويلاحظ أن قطاع الصناعة كان يعمل به عام ١٩٨٦ (٢٥,٢٪) من إجمالى القوة العاملة النشطة اقتصادياً، وأنه أسهم بنسبة (٢٧,٢٪) من إجمالى الناتج المحلى (GDP)، أما القطاع الزراعى فكان يعمل به عام ١٩٨٦ نسبة (٠,٨٪) من القوة العاملة وأنه أسهم فى إجمالى الناتج المحلى بنسبة (٠,٧٪) فقط، ويلاحظ أنخفاض نسبة القوة العاملة بالقطاع الزراعى لعام ١٩٩١ إلى (٠,٣٪) فقط طبقاً للحسابات التى قامت بها الباحثة لتلك السنة. ومن هذا يتضح لنا أن نمو القطاع المعلوماتى فى سنغافورة يشير بوضوح إلى أن اتجاه الاقتصاد المستقبلى يركز على الأنشطة المعلوماتية، فقد أصدر معهد (Davies, Jim. 1988, p. 237) المهندسين فى سنغافورة (IES) وثيقة هامة تتصل باستراتيجية تشوير الاقتصاد عن طريق استغلال تكنولوجيا المعلومات إلى أقصى مدى ممكن وذلك داخل إطار محلى مفصل بعناية، وتتناول الخطة القومية لتكنولوجيا المعلومات سبعة أعمدة رئيسية وهى:

(١) القوة العاملة لتكنولوجيا المعلومات (IT)

(٢) ثقافة تكنولوجيا المعلومات. (٣) البيئة الأساسية الاتصالية المعلوماتية.

(٤) تطبيقات تكنولوجيا المعلومات. (٥) صناعة تكنولوجيا المعلومات.

(٦) المناخ الملائم للإبداع. (٧) التنسيق والتعاون.

وتفضل الباحثة أن تضع بعض تفاصيل هذه الخطة القومية لتكنولوجيا المعلومات ضمن الفصل الخامس الخاص بالتحليل المقارن، وفيما يلى جدول (٤-٢٢) الذى يضم بجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة وتطورها عبر عشرين عاماً، وقد تم إعداد الجدول بناء على قيام الباحثة بتحديث البيانات عن سنغافورة لعام ١٩٩١ (جدول ٤-٢١) والإستعانة بالبيانات المنشورة قبل ذلك.

جدول (٤-٧)
جدول محفوظات الفن والصناعات (متنوعه)
1992, pp.260-261

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1992, pp.260-261.

[illegible][illegible]

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والنامية

جدول رقم (٤ - ٢٢)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (سنغافورة)

القطاع	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	٢٠	٣,١	١٥	١,٥	٤	٠,٣
الصناعة	١٨٦	٢٨,٦	٣٠١	٢٩,٧	٣٧٣	٢٤,٧
الخدمات	٢٦٧	٤١,١	٣٨٤	٣٧,٩	٤٥٢	٢٩,٩
المعلومات	١٥٤	٢٣,٧	٣٠٨	٣٠,٤	٦١٨	٤٠,٩
غير المصنف	٢٣	٣,٥	٤	٠,٤	٦٤	٤,٢
المجموع (بالآلاف)	٦٥٠	١٠٠	١٠١٢	١٠٠	١٥١١	١٠٠

* قد لا تصل النسبة المئوية في مجملها إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفوفات لعامي ١٩٨٠/١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقرى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية والمراجع (Jeong, D. 1990, p. 66)

سادساً: قطاع المعلومات في بعض الدول النامية:

تضم هذه الدول النامية طبقاً لتعريف البنك الدولي السابق الإشارة إليه كلا من الدول ذات اقتصاديات الدخل المتوسط (٦١٠ دولارات - ٧٦٢٠ دولاراً) واقتصاديات الدخل المنخفض (٦١٠ دولار أو أقل). وفي المجموعة الأولى قد تم اختيار كل من (المجر - سوريا - الفلبين) وفي المجموعة الثانية تم اختيار (مصر - ماليزيا - نيجيريا - باكستان - إندونيسيا - السودان) وسبقت الإشارة إلى معايير اختيار الدول بهذه الدراسة.

- المجر :

يبلغ عدد سكان المجر عام ١٩٨٧ عدد (١٠٠٠٠٠٠ ١٠٠٠٠٠٠٠ نسمة) وهي ضمن الدول ذات اقتصاديات الدخل المتوسط. وفي عام ١٩٦٨ قامت المجر باتباع نظام جديد في الإدارة الاقتصادية وعرف باسم « الآلية الاقتصادية الجديدة »

New Economic Mechanism (NEM) والتعريف الرسمي لهذه الخطة هو «التنسيق بين تخطيط الدولة وتنمية السوق»، وطبقا للتنظيم الجديد أصبحت الصناعة لامركزية إلى حد ما وذلك بغرض تنشيط اقتصاد سوق إشتراكي، وقد أدت الاصلاحات إلى تحسين سريع في مستوى المعيشة في المجر كما اتخذت إجراءات متعددة لتطوير المشروعات الخاصة منذ عام ١٩٨٢.

هذا وقد بلغت القوة العاملة في القطاع الهندسى نسبة ٣٢٪ من المشغلين بالصناعة عام ١٩٨٤، وتعتبر المجر دولة مصدرة للمنتجات الهندسية والأدوات الميكانيكية والأتوبيسات وأجهزة الاتصالات والكهرباء والأدوات الإلكترونية والأدوية والصلب والملابس. هذا وقد كانت نسبة القوة العاملة بقطاع الزراعة عام ١٩٨٦ (٢٠٪) وقد انخفضت هذه النسبة طبقا للحسابات التي أجرتها الباحثة لعام ١٩٩٠ إلى ١٢,٤٪.

هذا ويذهب الباحثان الاقتصاديان المجريان جوزيف سزابو واستيفان دينز (Szabo, Jozsef and Istvan Dienes. 1988, p. 183) اللذان يعملان بمكتب الإحصاءات المجرية إلى أنها تتبع الاتجاهات العامة التي مارسها من قبل عدد من الدول التي تتبع اقتصاد السوق، ويلاحظ إنه ومنذ عام ١٩٨٠ يشكل المشغلون بالمهن المعلوماتية أكبر جماعة داخل القوة العاملة النشطة اقتصاديا، كما أن إسهام أنشطة المعلومات إلى القيمة المضافة في الإنتاج المحلى الكلى (GDP) تصل إلى حوالى ٣٢٪ ونصف هذه النسبة تم إنتاجها في قطاع المعلومات الثانوى أما اقتصاد المعلومات لعام ١٩٩٠ والذي قامت بحسابه الباحثة فقد وصل إلى ٣٤٪ وهذه أعلى نسبة لاقتصاد معلومات بين الدول المختارة ذات الدخل المتوسط (العالى)... والمهم في هذا العرض لواقع اقتصاد المعلومات في المجر، أن المؤلفين المجرين قد انتهيا في دراستهما إلى أنه إذا لم تخصص استثمارات بحجم كاف في حقل اقتصاد المعلومات، فإن هذا الاقتصاد المعلوماتى سيصبح عبئا وليس محركاً للاقتصاد القومى (Szabo, Jozsef and Istevan Dienes, 1988, p. 183) ولعل ذلك سيتضح أكثر في الفصل التالى الخاص بالتحليل، وفيما يلى جدول تجميع المهن الأربعة خلال عشرين عاماً الذى قامت بإعداده الباحثة (٤-٢٦) وذلك بناء على قيام الباحثة بإعداد وحساب مصفوفة المهن والصناعات للمجر للأعوام ١٩٩٠/١٩٨٠/١٩٧٠. الجدول (٤-٢٣ / ٤-٢٤ / ٤-٢٥).

جدول مصفوفة المين والصناعات (الجزء ١٩٩٠)
 جدول (٤-٧٣)

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1992, pp.284-285

الاجمالي	المين الصناعات	I معلومات تكنولوجيا	II معلومات تكنولوجيا وتكنولوجيا	III التكنولوجيا التكاملية	IV التكنولوجيا المتكاملة	V المعلومات باعتبارها	VI معلومات تكنولوجيا وتكنولوجيا	IX/VIII/VII معلومات تكنولوجيا وتكنولوجيا	المين الصناعات
٦٩٤٩٨٦	١- الزراعة وصيد السمك والصيد	٥٤١٠٥	٢٥١٣٧	٤٠٣٨٤	١٣٩٦١	١٢٢٥	٢٥٥٦٤١	٣٠٤٥٣٣	
١٤٠٦٩٦٥	٢- استغلال الفحم والغاز								
٧١٢٢٧	٣- الصناعات المعدنية	١٤٧٢٣٥	٨٠٥٥٩	١١٣٩٨٢	١٤٧٤٦	١١٠٧٣	٤٠٧٧	١٠٣٥٥٩٣	
٣١٧٩٩٨	٤- الكيمياء، الكائنات الحياء	٩٣٣٩	٣٧٨٧	٦٨٠٢	٢٥٣	١٩٩٠٦	٥٨٤	٣٨٥٥١	
٤٩٧٢٥٩	٥- الحديد والصلب	٤٠٠٥٣	١٦٧٢٨	٧١٠٧٢	١٢٧٧	١٠٣٧	٣٨٩	٢٣٧٤٤٧	
٣٨٩٨٨٤	٦- النقل والمواصلات والمواصلات	١٧٤٨٣	٨٩٩٠١	٥٨٠٢	٢٢٢٩٧	١١٠٥٠	٢١٣٠	١٠٠٩٠٦	
١٦٤٨٨٤٣	٧- الصيد والصيد والصيد والصيد	٢٣٦٧٩	٥٧١٢١	٢٩٧٩٨	٤٧٠٨	٢٠٥٥	٧١٥	٧٧٢٣٠٨	
	٨- الصناعات المعدنية والصيد والصيد	٣٧٣٩٤٧	١١٢٩٨٢	١٩٩٩٥٣	١٨٢٨٤	٩٨٦٦٦	٩٥٠٩	٣٢٥٥٠٦	
	٩- الصناعات المعدنية والصيد والصيد								
	١٠- الصناعات المعدنية والصيد والصيد								
	١١- الصناعات المعدنية والصيد والصيد								
	١٢- الصناعات المعدنية والصيد والصيد								
٤٥٢٧١٥٧	الاجمالي	٦١٥٥٤٦	٢٨٥٩١٥	٤٦٤٤٩٣	٢٧٦٠٢٦	١٣٧٢٠٧	٢٧٢٠٣١	٢٣٧٤٨٤٤	

قطاع الممرات = ٢٢٤٩٢٠٤٦٤٩٣ + ٢٨٥٩١٥٠ + ٦١٥٥٤٦ = ١٥٢٨٤٤١ - النسبة المئوية لقطاع الممرات = $\frac{1528441}{4519157} \times 100 = 33.8\%$

قطاع الصناعة = ٢٣٧٤٤٧ + ١٠٢٥٩٩٣ + ٢٨٩٠٤٠٧٧ = ١٣٧٥٠٠١ - النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{1375001}{4519157} \times 100 = 30.4\%$

قطاع الزراعة = ٢٠٤٥٦٤١ + ٢٥٥٦٤١ = ٤٦٠١٧٤ - النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{460174}{4519157} \times 100 = 10.2\%$

قطاع الخدمات = ١١٥١٠٣١ + ٧٤٧٧٧١ + ١٣٧٢٠٧ + ٢٥٢٣٢٤ = ١١٥١٠٣١ - النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{1151031}{4519157} \times 100 = 25.5\%$

مجموع النسب المئوية = ٢٥.٥ + ٣٤.٢ + ١٠.٢ + ٢٥.٥ = ٩٥.٤%

جدول رقم (٤ - ٢٥)
القطاعات الأربعة في المجر عام ١٩٧٠

الرمز	المهنة	المجموع	الرمز
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	٥٤٤٧٩٧	١٠٩
II	المندوبون والإداريون ومندوبو الأعمال	٢٨٤٩١	٢٠٦
III	القائمون بالأعمال الكتابية	٥٤٢٦٥٩	١٠٩
IV	القائمون بأعمال البيع	١٧٤٠١٨	٢٠٥
V	العاملون بالخدمات	٢٨٧٥٧٨	٥٠٧
VI	العاملون بالزراعة وتربية الحيوان وصيد البر والبحر	٩٠٠٦٦٠	١٨٠
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٢٥١٠٤٧٣	٥٠٢
س			
	الإجمالي	٤٩٨٨٦٧٦	١٠٠٠
<p>قطاع المعلومات = ١٣٩٢١ + ٥٤٢٦٥٩ + ٢٨٤٩١ + ٥٤٤٧٩٧ = ١١٢٩٨٦٨</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $\frac{1129868}{4988676} \times 100 = 22.6\%$</p>			
<p>قطاع الخدمات = ١٦٠٠٩٧ + ٢٨٧٥٧٨ + ٣٦٠٢٦ + ١٧٧٨٢٨ = ١١٦١٥٢٩</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{1161529}{4988676} \times 100 = 23.3\%$</p>			
<p>قطاع الصناعة = ١٤٠٥٨٦٥ + ٢٧٠٢٠ = ١٤٣٢٨٨٥</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{1432885}{4988676} \times 100 = 28.7\%$</p>			
<p>قطاع الزراعة = ٨٤٦٦٢٠ + ٤٢٦٦٨١ = ١٢٧٣٣٠١</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{1273301}{4988676} \times 100 = 25.5\%$</p>			
<p>مجموع النسب المئوية = ٢٢.٦ + ٢٣.٣ + ٢٨.٧ + ٢٥.٥ = ١٠٠٪</p>			

المصدر : مجمعة ومحسنة بواسطة الباحثة من المرجع التالي:

ILO: Yearbook of labour statistics, 1945-1989, p. 656 (Retrospective edition)

جدول رقم (٤ - ٢٦)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (المجر)

القطاع	السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
		العدد	z	العدد	z	العدد	z
الزراعة	١٢٧٢	٢٥٠٥	٩٠٠	١٧٠٨	٥٦٠	١٢٠٤	
الصناعة	١٤٣٢	٢٨٠٧	١٤٤٣	٢٨٠٥	١٢٧٨	٢٨٠٢	
الخدمات	١١٦٢	٢٣٠٢	١٢٩٥	٢٥٠٥	١١٥١	٢٥٠٤	
المعلومات	١١٣٠	٢٢٠٦	١٤١٠	٢٧٠٨	١٥٣٨	٣٤٠٠	
غير المصنف	---	---	٢١	٠٤	---	---	
المجموع (بالآلاف)	٤٩٩٨	١٠٠	٥٠٦٩	١٠٠	٤٥٢٧	١٠٠	

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفوفات لعامي ١٩٩٠/١٩٨٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوى العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية.

سوريا:

مصر وسوريا والسودان هي الدول العربية الوحيدة الموجود لها إحصاءات عمالة في الكتاب السنوي لإحصاءات العمل الذي تصدره منظمة العمل الدولية، وإن كانت أحدث بيانات عن سوريا لعام ١٩٨٩ وأحدث بيانات عن مصر لعام ١٩٨٦، وأحدث بيانات عن السودان لعام ١٩٨٣. هذا ويصل عدد سكان سوريا عام ١٩٨٧ (١٠٩٦٩٠٠٠ نسمة)، وتعتبر سوريا حسب تقديرات البنك الدولي لاقتصاديات الدول من بين الدول متوسطة الدخل، إذ يصل إجمالي الناتج القومي لكل فرد (مقاساً حسب متوسط أسعار ٨٣-١٩٨٥) ١٥٧٠ دولاراً أمريكياً وذلك عن عام ١٩٨٥.

وتذهب المصادر المرجعية إلى أن القطاع الزراعي يظل واحداً من أعمدة الاقتصاد السوري على الرغم من وجود قطاع تجاري تقليدي قوي، وكذلك بروز قطاع الصناعة الناجح مؤخراً وطبقاً للحسابات التي قامت بها الباحثة فإن نسبة العاملين بقطاع الزراعة لعام

١٩٨٩ تصل إلى ٢٣٪ وفى عام ١٩٨٤ كان هناك نسبة ٢٥٫٤٪ يعملون بالزراعة بالمقارنة بنسبة ٣١٫٨٪ عام ١٩٧٩ ونسبة ٥٠٪ لعام ١٩٧٥ . وإسهام الزراعة فى إجمالى الناتج المحلى قد هبط بشكل ملحوظ منذ الستينيات حيث أسهمت الزراعة بنسبة ٣٢٫٢٪ من هذا الإجمالى لعام ١٩٦٢ ، ثم ٢٥٫٦٪ لعام ١٩٧٢ ثم ١٧٫٧٪ لعام ١٩٨٢ ثم نسبة ١٦٫٩٪ عام ١٩٨٦ (The Middle East and North Africa. 1990, p. 802) ولعل هذا الانخفاض يعود إلى نمو قطاعات التصنيع .

ومع ذلك فيلاحظ أن الخطة الخمسية الخامسة (١٩٨١-١٩٨٥) تعطى أولوية عالية لقطاع الزراعة حيث تخصص حوالى (٤٣٨٠ مليون دولار) أى ١٦٫٩٪ من كل الإنفاق لتطوير الزراعة ومنتظر أن يرتفع نصيب الزراعة فى الاستثمار الكلى حسب خطة (١٩٨٦-١٩٩٠) إلى ١٨٫٩٪ .

أما بالنسبة لقطاع التصنيع فقد زاد نموه بقوة خلال الثمانينيات حيث ارتفع مؤشر الإنتاج من ١٠٨ عام ١٩٨٢ إلى ١٦٧ عام ١٩٨٣ (١٩٨٠=١٠٠) ولكنه ثبت بعد ذلك حتى عام ١٩٨٦ عند ١٦٣ ، ومن ذلك يتضح أن نسبة العاملين بالقطاع الصناعى قد وصلت عام ١٩٨٩ وفقا لحسابات الباحثة إلى ٢٥٫٥٪ من إجمالى القوة العاملة النشطة اقتصاديا . أما قطاع الخدمات فيصل فى نفس السنة إلى ٢٧٫٨٪ وقطاع المعلومات أخيراً تصل نسبته إلى ٢٣٪ وذلك كما هو واضح فى مصفوفة المهن والصناعات لسوريا للأعوام ١٩٨٩ / ١٩٨١ / ١٩٧٠ فى الجداول (٤-٢٧ / ٤-٢٨ / ٤-٢٩) ثم بعد ذلك الجدول (٤-٣٠) الذى يمثل تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة بناء على هذه المصفوفات .

جدول رقم (٤ - ٢٩)
القطاعات الأربعة في سوريا عام ١٩٧٠

الرمز	المهنة	المجموع	١
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	٦٥١٩٩	٤٣
II	المديرون والإداريون ومدبرو الأعمال	٥٣٦٧	٠٣
III	القائمون بالأعمال الكتابية	٥٩٦٥٩	٣٩
IV	القائمون بأعمال البيع	١٠٥٧٨١	٧٠
V	العاملون بالخدمات	٦٨١٧١	٤٥
VI	العاملون بالزراعة وتربية الحيوانات وصيد البر والبحر	٧٤٧١٠٤	٤٩٠
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٤١٥٢٠٥	٢٧٢
س	الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة	٥٨٠٦٦	٣٨
	الإجمالي	١٥٢٤٥٥٢	١٠٠٠
<p>قطاع المعلومات = ٦٥١٩٩ + ٥٣٦٧ + ٥٩٦٥٩ + (١٠٥٧٨١ × ٠.٣٣) = ١٣٣٧١٦</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $100 \times \frac{133716}{1524552} = 8.8\%$</p>			
<p>قطاع الخدمات = ٦٨١٧١ + ١٠٥٧٨١ + (٧٤٧١٠٤ × ٠.٠٥) + (٤١٥٢٠٥ × ٠.٣) = ٢٩١٠٧٧</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $100 \times \frac{291077}{1524552} = 19.1\%$</p>			
<p>قطاع الصناعة = (٧٤٧١٠٤ × ٠.٠٠٦) + (٤١٥٢٠٥ × ٠.٧) = ٢٩١٠٩٢</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $100 \times \frac{291092}{1524552} = 19.1\%$</p>			
<p>قطاع الزراعة = (٧٤٧١٠٤ × ٠.٩٩) + (٤١٥٢٠٥ × ٠.٠٠٩) = ٧٤٣٣٧٠</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $100 \times \frac{743370}{1524552} = 48.7\%$</p> <p>نسبة الأنشطة غير كاملة التوظيف = $\frac{100 \times 58066}{1524552} = 3.8\%$</p>			
<p>مجموع النسب المئوية = ٨.٨ + ١٩.٦ + ١٩.١ + ٤٨.٧ + ٣.٨ = ١٠٠%</p>			

المصدر : مجمعة ومحسوبة بواسطة الباحثة من المرجع التالي:

ILO: Yearbook of labour statistics, 1945-1989, p. 618

جدول رقم (٤ - ٣٠)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (سوريا)

القطاع	السنة		١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	ز	العدد	ز	العدد	ز	العدد	ز
الزراعة	٧٤٣	٤٨٧	٤٩٥	٢٤٩	٦٧٩	٢٣٠		
الصناعة	٢٩١	١٩١	٥٨٧	٢٩٥	٧٥٤	٢٥٥		
الخدمات	٢٩٩	١٩٦	٤٩٣	٢٤٩	٨٢٠	٢٧٨		
المعلومات	١٣٤	٨٠	٣٠٢	١٥٢	٦٩٨	٢٣٦		
غير المصنف	٥٨	٣٨	١٠٩	٥٥	١٤	٠		
المجموع (بالآلاف)	١٥٢٥	١٠٠	١٩٨٨	١٠٠	٢٩٥٢	١٠٠		

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفقات لعامي ١٩٨٠ / ١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوي العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستمارة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لنظمة العمل الدولية.

الفلبين :

يبلغ عدد سكان الفلبين في عام ١٩٨٦ (٥٦٠٠٠٤٠٠٠ نسمة) وطبقاً لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥، فإن إجمالي الناتج القومي (GNP) لكل فرد (مقيساً حسب متوسط أسعار ١٩٨٣ - ١٩٨٥) هو ٥٨٠ دولاراً أمريكياً) ويلاحظ أن إجمالي الناتج القومي لكل فرد قد زاد بمعدل متوسط ٢.٣٪ في السنة، على الرغم من المعدل العالي للنمو السكاني الذي يبلغ ٢.٥٪ في السنة خلال الأعوام ١٩٨٥/١٩٨٠. وقد زاد عدد سكان الفلبين من ٢٨ مليون في منتصف الستينيات إلى ٥٦ مليون في منتصف عام ١٩٨٦ ويتوقع وصول عددهم ٧٤ مليوناً عام ٢٠٠٠.

هذا ويعتبر القطاع الزراعي هو القاعدة الرئيسية الاقتصادية، وفي عام ١٩٨٦ كان يعمل بهذا القطاع ٤٩.٨٪ من القوة العاملة النشطة اقتصادياً وقد قدم القطاع ٢٦.٣٪ من

إجمالي الناتج المحلي (GDP)، ووفقاً لحسابات الباحثة لعام ١٩٩٠ فإن هذا القطاع يمثل ٤٥,٢٪ من إجمالي القوة العاملة النشطة اقتصادياً.

أما بالنسبة للقطاع الصناعي فهو يمثل ٢٤,٨٪ من إجمالي الناتج المحلي لعام ١٩٨٦ ... وتشمل الصناعات الرئيسية الصناعات الغذائية والتجهيزات الإلكترونية والكهربائية والكيمائيات وتكرير البترول والمنسوجات وقد تم برنامج الخصخصة الرئيسي Privatization في عام ١٩٨٦، وبحلول مارس ١٩٨٨ كان قد تم بيع عدد (١٠٣) من الشركات الصناعية والبنوك المملوكة للدولة.

وإذا كانت الفلبين تعتمد أساساً على القطاع الزراعي فلديها قطاعات خدمات وصناعة ومعلومات تنمو ولكن ببطء منذ عام ١٩٧٠، فقد نما قطاع المعلومات ببطء للغاية من ١٠,٣٪ عام ١٩٧٠ إلى ١١,٢٪ عام ١٩٨٥ (Jeong, Dong, 1990, p. 94) وتبعاً لحسابات الباحثة فقطاع المعلومات عام ١٩٩٠ يصل إلى ١٢,٣٪ فقط.

ويشير جدول مصفوفة المهن والصناعات (الجدول ٤-٣١) إلى نسب القطاعات المختلفة لعام ١٩٩٠ وقد قامت الباحثة بعد تحديث البيانات عن الفلبين لعام ١٩٩٠ بإعداد (جدول ٤-٣٢) لتجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة اعتماداً على ما قامت به وعلى البيانات المنشورة للسنوات قبل عام ١٩٩٠.

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1992, pp. 260-261

جدول (٣١-٤)

جدول مصروفات المهن والصناعات (الفلين ١٩٩٠)

جدول (۳۱-۳۴)

[illegible][illegible]

جدول رقم (٤ - ٣٢)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (الفلبين)

القطاع	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	٦٣٤١	٥٣٫٩	٩٠٦٦	٥٠٫٣	١٠١٨٨	٤٥٫٢
الصناعة	١٠٨٧	٩٫٢	١٧١٩	٩٫٥	٢٧١٧	١٢٫٠
الخدمات	٢٧٤٩	٢٣٫٤	٥٠٣٦	٢٨٫٠	٦٧٤٨	٣٠٫٠
المعلومات	١٢٠٧	١٠٫٣	٢١٩٤	١٢٫٢	٢٧٦٦	١٢٫٣
غير المصنف	٢٨٨	٢٫٣	٢	صفر	١١٢	٠٫٥
المجموع (بالآلاف)	١١٧٧٢	*١٠٠	١٨٠١٧	١٠٠	٢٢٥٣٢	١٠٠

* النسبة قد لاتصل إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠ / ١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للقوة العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابقة شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية والمرجع (Jeong, D. 1990, p. 96)

ماليزيا:

يبلغ عدد سكان ماليزيا عام ١٩٨٦ (١٦٨,٧٠٠ نسمة)، وطبقا لتقديرات البنك الدولى لعام ١٩٨٥، فإن إجمالى الناتج القومى (GNP) لكل فرد كان (٢,٠٠٠ دولار أمريكى) وذلك عند متوسط أسعار ١٩٨٥/١٩٨٣ وقد ازداد هذا المعدل بمتوسط ٤.٤٪ فى السنة منذ عام ١٩٦٥.

لقد كان تركيز الحكومة الماليزية خلال العقد الأخير على تطوير وتحديث ونقل التكنولوجيا الملائمة التى تغطى مجالات رئيسية من الأنشطة الاقتصادية، وقد أدت هذه التكنولوجيا الحديثة إلى خلق عمليات إنتاجية جديدة بل وتشجيع اكتشافات مصادر جديدة للمواد الصناعية وكانت نتيجة هذا كله مهارة ومعرفة جديدة -بدلاً من المواد الخام- كعامل أساسى فى العملية الإنتاجية ... بل كان إدخال التكنولوجيا الجديدة سببا فى تغيير نوع العمل فى المجتمع الماليزى.

وقد قامت الباحثة بتحديث المعلومات المنشورة بالإنتاج الفكرى عن نسبة القطاعات المختلفة الماليزية حيث تبين أن قطاع المعلومات قد نما من ١.٠٣٪ عام ١٩٧٠ إلى ١٦.٩٪ عام ١٩٨٥ ثم إلى ١٩.٤٪ عام ١٩٨٨ وهى آخر سنة متوفرة فى الكتاب السنوى الإحصائى لمنظمة العمل الدولية. أما القطاع الزراعى فكانت نسبة القوة العاملة ٥٢.٦٪ من إجمالى القوة العاملة النشطة اقتصاديا عام ١٩٧٠ ولكن هذه النسبة قد انخفضت بشدة خلال العشرين سنة التالية إلى ٣.٥٪ عام ١٩٨٨ ويلاحظ أن القطاع الزراعى كان فى عام ١٩٨٦ يضم نسبة ٣٤.٣٪ من القوة العاملة النشطة اقتصاديا وهذه أسهمت بنسبة ٢١.٢٪ من إجمالى الناتج المحلى (GDP). أما القطاعان الخاصان بالخدمات والصناعة فقد كان نموهما بنفس الدرجة خلال السبعينيات والثمانينيات ويلاحظ أن القطاع الصناعى كان يسهم فى عام ١٩٨٥ بنسبة ٢٠.٩٪ من إجمالى الناتج المحلى.

ويضم الجدول (٤-٣٤) تجميعاً للقوة العاملة بالقطاعات الأربعة، وقد اعتمدت الباحثة فى إعدادها على أحدث البيانات المتوفرة عن ماليزيا وكانت فقط للعام ١٩٨٨ وأعدت لها مصفوفة المهن والصناعات الجدول (٤-٣٣) بالإضافة للبيانات المنشورة عن السنوات السابقة.

جدول مصفوفة المهن والصناعات (ماليزيا ١٩٨٨)
 جدول (٤-٣٣)
 1992, pp.254-255

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1992, pp.254-255

[illegible]

$\frac{1}{\%} \times$	$=$	$\frac{11987...}{11988...}$	$-$	$\frac{11987...}{11988...}$	$=$	$11987... =$	قطاع الممرات
$\frac{1}{\%} \times$	$=$	$\frac{11989...}{11988...}$	$-$	$\frac{11989...}{11988...}$	$=$	$11989... =$	قطاع الصناعة
$\frac{1}{\%} \times$	$=$	$\frac{11986...}{11988...}$	$-$	$\frac{11986...}{11988...}$	$=$	$11986... =$	قطاع الزراعة
$\frac{1}{\%} \times$	$=$	$\frac{11986...}{11988...}$	$-$	$\frac{11986...}{11988...}$	$=$	$11986... =$	قطاع الخدمات
$\frac{1}{\%} \times$	$=$	$\frac{11986...}{11988...}$	$-$	$\frac{11986...}{11988...}$	$=$	$11986... =$	فترة العمل النشطة إقتصادياً

جدول رقم (٤ - ٣٤)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (مالىيزيا)

القطاع	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٨٨	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	١٧٤١	٥٢.٦	١٨٥٩	٤٠.٥	١٨٨٤	٣٠.٥
الصناعة	٣٣٤	١٠.١	٧١١	١٥.٥	١١٣٠	١٨.٣
الخدمات	٧٢٥	٢١.٩	١٢١٠	٢٦.٣	١٩٦٤	٣١.٨
المعلومات	٣٤٢	١٠.٣	٧٠٦	١٥.٤	١١٩٨	١٩.٤
غير المصنف	١٧١	٥.٢	١٠٧	٢.٣	---	---
المجموع (بالآلاف)	٣٣١٣	١٠٠.٠	٤٥٩٣	١٠٠.٠	٦١٧٦	١٠٠.٠

* قد لا تصل النسبة المئوية في مجموعها إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

المصدر : الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصنفات لعامي ١٩٨٠/١٩٩٠ وحساب القطاعات الأربعة للفترة العاملة لعام ١٩٧٠ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية والمرجع (Jeong, D. 1990, p. 89)

نيجيريا :

يبلغ عدد سكان نيجيريا في عام ١٩٨٦ (٩٨,٥١٧,٠٠٠ نسمة) وهى بالتالى أكثر الدول سكاناً فى أفريقيا أى أنها تضم حوالى سدس سكان القارة الأفريقية، ويتوقع أن يصل عدد سكانها إلى ١٦٢ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٠٠.

هذا بالإضافة إلى أن نيجيريا هى القوة الاقتصادية المسيطرة فى أفريقيا السوداء، فمن بين إجمالى الناتج المحلى للقارة الأفريقية باستثناء جنوب أفريقيا) فى عام ١٩٨٢، فقد أسهمت نيجيريا بنسبة ٢٥٪، وطبقاً لتقديرات البنك الدولى فإن إجمالى الناتج القومى النيجيرى (GNP) لكل فرد فى عام ١٩٨٥ كان (٨٠٠ دولار أمريكى) عند متوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥. أى أن نيجيريا تعتبر واحدة من

أعلى عشرة مستويات معيشية في أفريقيا جنوب الصحراء ... ويقدر بأنه بين الأعوام ١٩٦٠-١٩٨٥ فقد زاد إجمالي الناتج القومي النيجيري لكل فرد بمعدل متوسط ٢,٢٪ في السنة. وقد كانت الزراعة في السابق، القطاع الرئيسي للإقتصاد حيث قدمت في الستينيات ٦٦٪ من إجمالي الناتج المحلي، أما في عام ١٩٨٦ (وبسبب النمو الهائل في حجم وقيمة الإنتاج النفطي) فإن إسهام الزراعة في إجمالي الناتج المحلي قد إنخفض إلى حوالي ٢٦٪، على الرغم من أنه مازال يعمل بهذا القطاع حوالي ثلث القوة العاملة النشطة اقتصاديا (Europa Yearbook) أما الحسابات التي قامت بها الباحثة لآخر سنة متوفرة في الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية لعام ١٩٩١ فتشير إلى أن القطاع الزراعي النيجيري يشغل ما يقرب من نصف القوة العاملة (أى ٤٦,٧٪) بالمقارنة بقطاع الخدمات (٣٤,٣٪) وقطاع الصناعة (٥٪) أما قطاع المعلومات فنسبته (١٠,٥٪) فقط وهذا كله عن عام ١٩٨٦.

ويتضح فى الجدول (٤-٣٧) تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة عامى ١٩٨٦/١٩٦٣ وهى الأعوام المتوفرة بالمراجع العالمية واعتمد الجدول بالتالى على نصفوة المهن والصناعات التى قامت بحسابها الباحثة لهذين العامين جدول (٤-٣٥ / ٤-٣٦).

جدول رقم (٤ - ٣٦)
القطاعات الأربعة في نيجيريا عام ١٩٦٣

الرمز	المهنة	المجموع	٢
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	٤٤٠٦١٠	٢٤
II	المديرون والإداريون ومندوبو الأعمال	٣٩٤٠٢	٠٢
III	القائمون بالأعمال الكتابية	٢٢٨٠١٦	١٣
IV	القائمون بأعمال البيع	٢٨٠٦٠٦٦	١٥٣
V	العاملون بالخدمات	٨٧٠٨٧٨	٤٧
VI	العاملون بالزراعة وقرية الحيوان وصيد البر والبحر	١٠٢٠١٢٥٥	٥٥٧
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٢٤٨٣٢٤٧	١٣٦
س	الأفراد الذين لا يمكن تصنيفهم حسب المهنة	٨٩١٤١١	٤٩
	المطلون	٣٤٤٩٢٥	١٩
	الإجمالي	١٨٣٠٥٨١٠	١٠٠٠
<p>قطاع المعلومات = $٤٤٠٦١٠ + ٣٩٤٠٢ + ٢٢٨٠١٦ + (٢٨٠٦٠٦٦ \times ٠.١٥) = ٧٥٠١١٩$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $١٠٠ \times \frac{٧٥٠١١٩}{١٧٩٦٠٨٨٥} = ٤.٢\%$</p>			
<p>قطاع الخدمات = $(٢٨٠٦٠٦٦ \times ٠.٩٩) + ٨٧٠٨٧٨ + (١٠٢٠١٢٥٥ \times ٠.٠٣) + (٢٤٨٣٢٤٧ \times ٠.٥٦) = ٥٠٧٠١٠٥$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $١٠٠ \times \frac{٥٠٧٠١٠٥}{١٧٩٦٠٨٨٥} = ٢٨.٢\%$</p>			
<p>قطاع الصناعة = $(١٠٢٠١٢٥٥ \times ٠.١٨) + (٢٤٨٣٢٤٧ \times ٠.٠٤) = ١٠١٦٦١$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $١٠٠ \times \frac{١٠١٦٦١}{١٧٩٦٠٨٨٥} = ٥.٧\%$</p>			
<p>قطاع الزراعة = $(١٠٢٠١٢٥٥ \times ٠.٩٩) + (٢٤٨٣٢٤٧ \times ٠.٠٤) = ١٠١٩٨٥٧٢$</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $١٠٠ \times \frac{١٠١٩٨٥٧٢}{١٧٩٦٠٨٨٥} = ٥٦.٨\%$</p>			
<p>الفترة العاملة النشطة = $١٨٣٠٥٨١٠ - ٣٤٤٩٢٥ = ١٧٩٦٠٨٨٥$</p>			
<p>نسبة الأنشطة غير كاملة التوصيف = $١٠٠ \times \frac{٨٩١٤١١}{١٧٩٦٠٨٨٥} = ٥\%$</p>			
<p>مجموع النسب المئوية = $٤.٢ + ٢٨.٢ + ٥.٧ + ٥٦.٨ + ٥.٠ = ٩٩.٩\%$</p>			

المصدر : مجمعة ومحسوبة بواسطة الباحثة من المرجع

ILO: Yearbook of labour statistics, 1945-1989, p. 442 (Retrospective edition)

جدول رقم (٤ - ٣٧)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (نيجيريا)

القطاع	١٩٦٣		١٩٨٦	
	المعد	ل	المعد	ل
الزراعة	١٠١٩٨	٤٦٨	١٣٢٨٩	٤٦٧
الصناعة	١٠١١	٥٧	١٤٢٠	٥٠
الخدمات	٥٠٧٠	٢٨٧٢	٩٨٠٣	٢٤٣
المعلومات	٧٥٠	٤٧٢	٢٩٨٦	١٠٠٥
غير المصنف	٨٩١	٥٠	١٠٣٧	٣٦
المجموع (بالآلاف)	١٧٩٦٠	١٩٩١	٢٨٥٣٥	١٠٠٠١

* قد لا تصل التهمة المثوية في مجموعها إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفونات لعام ١٩٨٦ وحساب القطاعات الأربعة للقوة العاملة لعام ١٩٦٣ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية .
(ويلاحظ عدم وجود أي سنوات في الكتاب السنوي الإحصائي إلا هاتين السنتين فقط).

باكستان :

زاد عدد سكان باكستان من أقل من خمسين مليون في منتصف الستينيات إلى عدد (٩٩١٦٣٠٠٠ نسمة) في منتصف عام ١٩٨٦ (باستبعاد المهاجرين من أفغانستان في ذلك الوقت). وقد زاد عدد السكان في الفترة من ١٩٨٠ - ١٩٨٥ بمعدل ٣١٪ في السنة وهذا من أعلى معدلات النمو السكاني في جنوب آسيا، ذلك لأن باكستان في عام ١٩٨٦ تعتبر تاسع أكثر دولة في عدد السكان في العالم. وطبقاً لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥ فإن إجمالي الناتج القومي (GNP) مقاساً حسب متوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥ كان (٣٦٢٣٠ مليون دولار) وهو ما يوازي (٣٨٠ دولاراً) للفرد. وتعتبر الزراعة القطاع

الرئيسي للاقتصاد حيث يعمل بها ٥١٪ من القوة العاملة النشطة اقتصادياً عام ١٩٨٥، وتسهم الزراعة بنسبة ٢٣٫٧٪ من إجمالي الناتج المحلي في عام ١٩٨٧ ويلاحظ تذبذب الإنتاج الزراعي خصوصاً بالنسبة للقمح، ففي عام ١٩٨٥ استوردت باكستان أكثر من ٢ مليون طن ولكن عام ١٩٨٦ شهد فائضا من القمح للتصدير وزاد محصول القمح عن ١٤٫٢ مليون طن عام ١٩٨٦/١٩٨٧ ولكن في نهاية عام ١٩٨٧ ومع الجفاف المستمر شهدت باكستان نقصا في الحبوب.

وطبقا للحسابات التي قامت بها الباحثة لمصفوفة المهن والصناعات لباكستان للأعوام ١٩٨٠ / ١٩٩٠ فقد كان القطاع الزراعي في ١٩٨٠ (٥٤٫٨٪) وانخفض بعد عشر سنوات أى في عام ١٩٩٠ إلى (٥١٫١٪) وكان قطاع الصناعة ١٦٫٨٪ عام ١٩٨٠ وزاد قليلا عام ١٩٩٠ ليصبح ١٧٫٨٪. هذا ويلاحظ أن القطاع الصناعي (صناعة الأغذية والمنسوجات والسلع الاستهلاكية أساسا) قد أسهم بنسبة ١٧٫٧٪ من إجمالي الناتج المحلي عام ١٩٨٦/١٩٨٧، وقد زاد الإنتاج في القطاع الصناعي بمعدل سنوى ١٠٫١٪ بين عامى ١٩٨٠/١٩٨٥ (طبقا لتقديرات البنك الدولي) وزاد بنسبة ٧٫٨٪ في عام ١٩٨٥ / ١٩٨٦ ونسبة ٧٫٤٪ عام ١٩٨٦/١٩٨٧.

أما قطاع الخدمات فكان عام ١٩٨٠ (٢١٫٦٪) زاد قليلا مع حلول عام ١٩٩٠ ليصبح (٢٢٫٤٪) ... وأخيراً فقط قطاع المعلومات قطاع متدنى إذ تبلغ نسبة القوة العاملة المعلوماتية عام ١٩٨٠ (٦٫٤٪) زادت قليلاً في عام ١٩٩٠ لتصبح (٨٫٥٪) وهى من أدنى النسب التي قامت بحسابها الباحثة. وفيما يلى جدول (٤-٤١) لتجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة والذي اعتمد على حساب الباحثة لمصفوفة المهن والصناعات لباكستان عامى ١٩٨٠/١٩٩٠، وكذلك حساب القوة العاملة بالقطاعات الأربعة لعام ١٩٧٤ وهو المتوفر بالمراجع وذلك كله فى الجداول (٤-٣٨ / ٤-٣٩ / ٤-٤٠)

جدول مصفوفة المهن والصناعات (باكستان ۱۹۸۰)
جدول (۳۹-۴)
980, pp. 124-125

Source: ILO: Year book of labour Statistics, 1980, pp. 124-125

[illegible]

جدول رقم (٤ - ٤٠)

القطاعات الأربعة فى باكستان عام ١٩٧٤

الكود	المهن	المجموع	٢
I	أصحاب المهن الفنية والعلمية ومن إليهم	٤١٩٩٠٠	٢,١
II	المديرون والإداريون ومدبرو الأعمال	١٠٢٥٠٠	٠,٥
III	القائمون بالأعمال الكتابية	٤٦٢١٠٠	٢,٣
IV	القائمون بأعمال البيع	٢٤٢١٢٠٠	١٢,١
V	العاملون بالخدمات	٧٤٥٤٠٠	٣,٧
VI	العاملون بالزراعة وتربية الحيوان وصيد البر والبحر	١١٤٩٧٠٠	٥٧,٢
VII/VIII/IX	عمال الإنتاج ومن إليهم	٤٤٤٤٥٠٠	٢٢,١
س	وعمال تشغيل النقل		
	الإجمالي	٢٠٠٩٢٦٠٠	١٠٠
<p>قطاع المعلومات = ٤١٩٩٠٠ + ١٠٢٥٠٠ + ٤٦٢١٠٠ + ٢٦٦٣٣ = ١٠١١١٣٣</p> <p>النسبة المئوية لقطاع المعلومات = $\frac{١٠١١١٣٣}{٢٠٠٩٢٦٠٠} \times ١٠٠ = ٥,٠ \%$</p>			
<p>قطاع الخدمات = ٢٢٧٢٧٧٦ + ٧٤٥٤٠٠ + ٩١١٧٦ + ١٢٨٨٩٠٥ = ٤٤٩٩٠٥٧</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الخدمات = $\frac{٤٤٩٩٠٥٧}{٢٠٠٩٢٦٠٠} \times ١٠٠ = ٢٢,٣ \%$</p>			
<p>قطاع الصناعة = ٢٢٩٩٤ + ٣٠٨٠٠٢٨ = ٣١٠٣٠٣٢</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الصناعة = $\frac{٣١٠٣٠٣٢}{٢٠٠٩٢٦٠٠} \times ١٠٠ = ١٥,٤ \%$</p>			
<p>قطاع الزراعة = ١١٢٨٧٠٣٠ + ١٥١١١٣ = ١١٥٣٨٨١٣</p> <p>النسبة المئوية لقطاع الزراعة = $\frac{١١٥٣٨٨١٣}{٢٠٠٩٢٦٠٠} \times ١٠٠ = ٥٧,٢ \%$</p>			
<p>مجموع النسب المئوية = ٥٧,٢ + ١٥,٤ + ٢٢,٣ + ٥,٠ = ١٠٠%</p>			

جدول رقم (٤ - ٤١)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (باكستان)

القطاع	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٩٠	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	١١٥٣٣	٥٧.٤	١٢٣٨٣	٥٤.٨	١٦٢٢٨	٥١.١
الصناعة	٣١.٣	١.٥	٣٧٨٨	١.٦	٥٦٥٧	١٧.٨
الخدمات	٤٤٩٩	٢٢.٣	٤٨٨٣	٢١.٦	٧١٣٠	٢٢.٤
المعلومات	١.١١	٥.٠	١٤٥٦	٦.٤	٢٧.٢	٨.٥
غير المصنف	---	---	٨٦	٠.٤	٦١	٠.٢
المجموع (بالآلاف)	٢٠١٤٦	١٠٠.٠*	٢٢٥٩٦	١٠٠.٠	٣١٧٧٨	١٠٠.٠

* قد لا تصل النسبة المئوية في مجموعها إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصفوفات لعامي ١٩٩٠/١٩٨٠ وحساب القطاعات الأربعة للقرى العاملة لعام ١٩٧٤ طبقاً للقواعد السابق شرحها في الفصل الثالث والاستعانة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية.

إندونيسيا:

وصل عدد سكان إندونيسيا عام ١٩٨٥ إلى (١٦٣٤١٦٣١٢ نسمة) وطبقاً لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥ فإن إجمالي الناتج القومي الإندونيسي (GNP) كان (٨٦٥٩٠ مليون دولار أمريكي) وذلك مقاساً عند متوسط أسعار ١٩٨٣-١٩٨٥ أى أنه يساوى (٥٣٠ دولاراً) لكل فرد. والاقتصاد زراعى فى الأساس حيث يعمل بهذا القطاع أكثر من نصف القوة العاملة النشطة اقتصادياً، وقد كان يعمل بالقطاع الزراعى عام ١٩٧٠ (٦٠.٩٪) ثم زادت نسبة القطاع عام ١٩٧٥ إلى ٦٥.٦٪ ثم انخفضت النسبة إلى ٦١.١٪ وآخر سنوات الإحصاء هى لعام ١٩٨٥ حيث وصل حجم القطاع الزراعى إلى ٥٥.١٪

الفصل الرابع : واقع قطاع للمعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والتنمية

وبالتوازي مع الانخفاض البطيء في نسبة القطاع الزراعي هناك نمو بطيء للغاية في القطاعات الثلاثة الأخرى. فقد انخفضت قوة العمل المعلوماتية حتى عام ١٩٨٠ فقد كانت عام ١٩٧٠ ٢٥٨ من إجمالي القوة العاملة النشطة اقتصاديا وانخفضت إلى ٢٥٢ عام ١٩٧٥ وارتفعت ببطء لعام ١٩٨٠ (٢٥٥) وآخر الإحصائيات وهي لعام ١٩٨٥ تشير إلى نسبة ٢٧٧.

ولما كانت آخر البيانات الإحصائية فسي الكتاب السنوي الإحصائي (ILO) لعام ١٩٩٢ يشير إلى بيانات عام ١٩٨٥ فقد اكتفت الباحثة بالبيانات التي أعدها جونج دوغ (Jeong, D. 1990, p. 80). واقتبست منها الجدول التالي (٤-٤٢).

جدول رقم (٤ - ٤٢)

تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (إندونيسيا)

السنة	١٩٧٠		١٩٨٠		١٩٨٥	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الزراعة	٢٥٢١١	٦٠.٩	٣١٦٣٤	٦١.١	٣٤٣٩٢	٥٥.١
الصناعة	٣١٦٣	٧.٧	٤٢٣٩	٨.٢	٧٣٦٠	١١.٨
الخدمات	٧١٢٠	١٧.٣	١٣.٦٤	٢٥.٢	١٥٢٢٩	٢٤.٤
المعلومات	٢٣٩٨	٥.٨	٢٨٣٣	٥.٥	٤٧٩٠	٧.٧
غير المصنف	٣٣٦٨	٨.٢	١٠	صفر	٦٨٦	١.١
المجموع (بالآلاف)	٤١٢٦٠	*٩٩.٩	٥١٧٨٠	١٠٠	٦٢٤٥٧	*١٠٠

* قد لا تصل النسبة المئوية في مجموعها إلى ١٠٠٪ نظراً للتقريب.

(Jeong, D. 1990, p. 82)

المصدر:

السودان :

بلغ عدد سكان السودان عام ١٩٨٣ (٢٠٥٦٤٣٦٤ نسمة)، وطبقا لتقديرات البنك الدولي لعام ١٩٨٥ فإن إجمالي الناتج القومي (GNP) لكل فرد (مقاسا حسب متوسط أسعار ١٩٨٥-١٩٨٣) قد بلغ (٣٠٠ دولار أمريكي) وتذهب بعض المصادر العالمية (Europa Yearbook) إلى أن حوالي ٨٠٪ من إجمالي القوة العاملة السودانية النشطة اقتصاديا تعمل بالزراعة وفي عام ١٩٨٥ (وهي السنة التي تأثر فيها الإنتاج بالجفاف) فقد أسهمت الزراعة بنسبة ٢٦٪ من إجمالي الناتج المحلي (GDP) بالمقارنة بنسبة ٥٤٪ عام ١٩٦٥.

وتشير حسابات الباحثة للعام ١٩٨٣ وهو آخر عام موجود عن السودان في الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية لعام ١٩٩٢، إلى أن نسبة القوى العاملة بالقطاع الزراعي في عام ١٩٨٣ قد وصلت إلى ٦٩٫٢٪، أما بالنسبة للقطاع الصناعي فهو يعتمد على الصناعات الزراعية ويصل إسهامه إلى ١٨٪ من إجمالي الناتج المحلي (GDP) لعام ١٩٨٥.

وطبقا للحسابات التي قامت بها الباحثة لعام ١٩٨٣، فإن القوة العاملة النشطة اقتصاديا في مجال الصناعة تصل نسبتها إلى ٥٩٪ من إجمالي القوة العاملة. ويلاحظ أن الإنتاج الصناعي يعوزه نقص المواد الخام والقوى العاملة المدربة فضلا عن نقص إمدادات الوقود والطاقة ونقص تسهيلات النقل ويقدر أنه في عام ١٩٨٦ فإن مؤسسات الدولة الصناعية كانت تعمل فقط بنسبة ٦٠٪ من إمكانياتها، أما القوة العاملة في قطاع الخدمات فتصل نسبتها إلى ١٤٫٤٪ وأخيرا فيحتل قطاع المعلومات نسبة ضئيلة للغاية حتى بالنسبة للدول المتخلفة إذ تصل نسبته إلى ٥٫١٪ فقط أي أقل نسبة في جميع القطاعات الاقتصادية بالدولة.

ويمثل الجدول (٤-٤٥) تجميع القوى العاملة بالقطاعات الأربعة لعامي ١٩٨٣/١٩٧٣ وهي الأعوام المتوفرة بالمراجع العالمية ويعتمد هذا الجدول على مصفوفة المهن والصناعات التي قامت بحسابها الباحثة بالجدولين (٤-٤٣ / ٤-٤٤).

جدول (٤-٤)
جدول مصفوفة المهن والصناعات (السودان ١٩٧٣)
Source: L.O: Year book of labour Statistics 1945 - 1989, P. 766 - 767 (Retrospective edition)

[illegible][illegible]
$$\begin{aligned} \frac{1}{100} &= 1.0 + 1.3 + 1.8 + 1.7 + 1.0 = 6.8 \\ \text{النسبة المئوية للأشعة غير كاملة الوصف} &= 1.0 \times \frac{37171}{68479} = 0.54 \\ \text{الأشعة غير كاملة الوصف} &= 3388 + 111 + 3388 + 1.1 + 853 + 89 + 0.9 = 7679 \end{aligned}$$

الفصل الرابع : واقع قطاع المعلومات بين قطاعات الاقتصاد الأخرى في بعض الدول المتقدمة والنامية

جدول رقم (٤ - ٤٥)
تجميع القوة العاملة بالقطاعات الأربعة (السودان)

القطاع	السنة		١٩٧٣		١٩٨٣	
		Z	العدد	Z	العدد	Z
الزراعة		٦٤,٢	٢٢١٧	٦٤,٢	٣٩٧٧	٦٩,٢
الصناعة		٤,٨	١٦٧	٤,٨	٣٤٠	٥,٩
الخدمات		١٦,٢	٥٥٨	١٦,٢	٨٢٧	١٤,٤
المعلومات		٤,٣	١٤٩	٤,٣	٢٩٢	٥,١
غير المصنف		١٠,٥	٣٦٢	١٠,٥	٣١٤	٥,٤
المجموع (بالآلاف)		١٠٠	٣٤٥٣	١٠٠	٥٧٥٠	١٠٠

المصدر: الحساب والتجميع والتحليل بواسطة الباحثة واعتماداً على جداول المصروفات للعامين ١٩٨٣/١٩٧٣ والاستمارة في ذلك بالكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية .

الفصل الخامس

التحليل المقارن لقطاع المعلومات فى مصر وبعض الدول المتقدمة والنامية وبروز اقتصاد المعلومات الكونى

مقدمة :

وتصل الدراسة إلى فصلها الأخير الذى يتناول بالتحليل والتفسير المقارن طبيعة وحجم وبنية قطاع المعلومات فى عدة دول مختارة من دول العالم منها دول متقدمة وأخرى صناعية جديدة وأخيراً دول أقل تقدماً أو متخلفة ، وإذا كان عالم الاقتصاد الأمريكى ماكلوب Machlup قد بدأ بتسمية الأشياء بأسمائها منذ عام ١٩٦٢ حين أطلق على القطاع الرابع للاقتصاد قطاع المعرفة ، فقد خططت الدراسات المتعلقة بعد ذلك خطوة منهجية متقدمة إلى الأمام مع عالم الاقتصاد بورات Porat عام ١٩٧٧ حيث أصبحت منهجيته فى دراسة قطاع المعلومات معالم معيارية تبنتها مع تعديل بسيط منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) وكذلك الباحثون فى دول أخرى عديدة . وإذا كان بعض علماء الاقتصاد الذين رصدوا ظاهرة اقتصاد المعلومات من حيث تأثير تكنولوجيا الاتصالات والحاسبات الجديد على العمليات الإنتاجية وعلى أنشطة تجهيز ومعالجة المعلومات وعلى تطوير أسواق عالمية جديدة ، قد أطلقوا على هذه الظاهرة الجديدة اقتصاد الخدمات الجديد (Gershury , J. I. and Miles , I. D. 1983 , P. 248) فإن معظم الدراسات الحديثة قد استقرت على تسمية هذه الظاهرة بقطاع المعلومات (Lamberton , D. M. 1985 , PP. 207 - 212) كقطاع رابع يضاف للقطاعات التقليدية الثلاثة الأخرى .

وقد لاحظت الباحثة ، بعد استقراءها للإنتاج الفكرى وخاصة باستخدام قواعد المعلومات المحسبة العالمية Computerized Data Bases أن دراسات اقتصاد المعلومات

وقطاع المعلومات قد شملت معظم قارات ومناطق العالم باستثناء المنطقة العربية والأفريقية حيث لم تظهر أى دراسة عن قطاع المعلومات فى هذه القواعد للمنطقة العربية والأفريقية بما فيها مصر كما كانت ندرة الإحصاءات الخاصة بالعمل والعمال وتخلفها الزمنى واضحاً أيضاً حتى فى المراجع العالمية المطبوعة بالنسبة لهذه المنطقة .

وقد ذهب الباحث لامبرتون Lamberton إلى أن قياس وتحليل قطاع المعلومات يعتبر واحداً فقط من اهتمامات مجال اقتصاديات المعلومات على المستوى الدولى المقارن ، ثم أثار لامبرتون بعض القضايا العسيرة للغاية والخاصة بتعريف المعلومات وإنها تقليدياً تعنى 'تقليل عدم اليقين Reduction in Uncertainty' وأن معنى المعلومات يشير دائماً إلى المعنى الخاص بشخص معين وبالتالي فالقيمة المتوقعة للمعلومات تعتمد على حالات الاستعداد والتقبل لأولئك الذين سيتلقونها ، وإذا كان علماء الاقتصاد قد وضعوا للمعلومات دوراً فى النماذج الاقتصادية نظراً لأهميتها فى أداء السوق فالتفكير المعاصر يؤكد على أهمية التغيير التنظيمى والتغيير التكنولوجى والتسارع المعلوماتى فى التحليل الاقتصادى هذا فضلاً عن الجهود الحديثة على المستوى الإمبريقي والمتصلة بقياس واختبار بنية قطاع المعلومات فى الدول المختلفة .. هذا القطاع الذى يضم مختلف أنشطة المعلومات .

وفى محاولته لشرح أنشطة المعلومات هذه عقد لامبرتون نوعاً من المقارنة بين نشاط الطعام ونشاط المعلومات فإذا كان نشاط الطعام يتطلب الفلاحة والنقل والوكلاء وتجار الجملة وتجار القطاعى والبقالين ومحلات تقديم الوجبات السريعة وصناعات الأفران الكهربائية والغازية والثلاجات إلخ .. فإن أنشطة المعلومات تتطلب كذلك عناصر جديدة تتصل بمدخلات الإنتاج والخدمات مثل التعليم ووسائل الإعلام والإعلان والاستشارات والخدمات المالية والمصرفية وإنتاج وتشغيل آلات المعلومات كالحاسبات والتليفونات وأجهزة التليفزيون ... إلخ .

ويضيف لامبرتون أن المعلومات (من حيث تجميعها ونشرها وتجهيزها واختزانها واسترجاعها وتحليل البيانات وتوصيل الأوامر وغيرها من الإشارات والتغذية المرتدة اللازمة لتقييم القرارات المتخذة كنتيجة لهذه الإشارات) تعتبر مدخلات ضرورية فى كل وجه من

وجوه اتخاذ القرار الاقتصادي . ومن الطبيعي أن يكون هناك بُعد دولي للمعلومات خاصة ذلك البعد المتعلق بالتجارة بصفة عامة وتلك المتصلة بمجالات الاتصالات والحاسبات بصفة خاصة .

أما الباحثان فيكيتكوتي Feketekuty * وزميله أرونسون Aronson فقد أكدوا على تصاعد قوة التداخل بين الاقتصاد المعلوماتي الوطني والاقتصاد المعلوماتي الدولي ، وإلى أن رقائق الحاسبات وأقمار الاتصال الصناعية Satellites تعمل على إنشاء اقتصاد المعلومات العالمي الجديد ، فخبراء الطاقة مثلاً من طوكيو إلى أينا يتتبعون شحنات النفط باستشارة قاعدة بيانات الحاسبات في هيوستن Houston بأمريكا ، والمحامون في الولايات المتحدة يستشيرون قاعدة بيانات الحاسب التي تحتوى على مستخلصات قضايا القانون الأمريكى التي تم تلخيصها في كوريا الجنوبية ، فضلاً عن أن الحاسب الآلى فى سان فرنسيسكو يرصد الحركات الكونية للمهندسين وانتقالهم من بلد إلى آخر ، كما يرصد الحاسب أيضاً أكياس الأسمت وأوناش التشييد والبناء الضخمة التي يحتاجها بناء المطارات بالمملكة العربية السعودية .

والأهمية الاقتصادية والاستراتيجية لخدمات المعلومات المعتمدة على الحاسبات قد أدت إلى مناقشات واسعة فى العديد من الحكومات بفرض حماية المشروعات الوطنية فى هذه المجالات من المنافسة الأجنبية ، وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد تبنت البرازيل استراتيجية «معلوماتية» متكاملة تحرم بموجبها استيراد الحاسبات الصغيرة فضلاً عن قيامها بتقييد استيراد خدمات المعلومات وبرمجيات الحاسبات الآلية .

(Feketekuty , Geza and Jonathan D., Aronson , 1984 , P. 64)

ويلاحظ أن اتفاقيات الجات (اتفاقيات التعريفات الجمركية والتجارة) تغطي مثل هذه القضايا بدرجة هامشية ، ذلك لأن النظام الدولي بقواعده وإجراءاته والذي أنشئ منذ حوالى (٣٥) سنة مضت لتنظيم التبادل الدولي للسلع ، قد ركز بصفة أساسية على

* يعمل الباحث جيزا فيكيتكوتي مساعد كبير الإحصائيين التجاريين بالمكتب التنفيذى لرئيس الولايات المتحدة الأمريكية ويعمل زميله جوناثان أرونسون أستاذاً مشاركاً للعلاقات الدولية بجامعة جنوب كاليفورنيا

الضرائب المفروضة على السلع عند الحدود الوطنية ولكنه لم يستوعب اقتصادا عالميا قادما يركز شيئا فشيئا على تدفق المعلومات ويذهب جون نياسبت Naisbett إلى أنه من بين (١٩) مليون وظيفة جديدة أنشئت في الولايات المتحدة خلال السبعينيات ، فإن ما يقرب من ٩٠٪ منها كانت لوظائف الياقات البيضاء وليس لذوى الياقات الزرقاء (Naisbett , John . 1982 , P. 14)

هذا وتبلغ الصادرات الأمريكية لقواعد البيانات وخدمات تجهيز البيانات إلى (٥ - ١٠ بليون Billion) دولار سنوياً ، أما الصادرات الأمريكية الكلية لخدمات المعلومات والاتصال فتصل تقريبا إلى حوالى ثلاثين بليون دولار . (Feketekuty , 1984 , P. 66)

كما يعتبر العالم اليوم فى مفترق الطرق ، ذلك لأن التطورات الهائلة فى التكنولوجيا تؤدى إلى تغيير اقتصادى سريع وغير مسبوق ، وتشبه ثورة المعلومات المعاصرة وما تحدثه من تغيير بالثورة الصناعية التى بدأت فى إنجلترا فى النصف الثانى من القرن الثامن عشر ، فستولى الحاسبات والإنسان الآلى بصفة متزايدة الأعمال المتكررة ، وستخلق ثورة المعلومات عددا متزايدا من الوظائف المرتبطة بالمعلومات ، وهذه الوظائف ستطلب الحكمة والإبداع الإنسانى ، وفى ذات الوقت ستولد صراعات اجتماعية ، نتيجة لفقد بعض الوظائف فى القطاع الصناعى ، كما ستزيد الضغوط ضد التغيير كما ستسمع الصيحات من أجل فرض القيود على التجارة الخارجية ، ويرى البعض أن التدخل الزائد من قبل الحكومات لفرض القيود قد يؤدى فى النهاية إلى نظام اقتصادى أقل كفاءة مع زيادة الصراع الدولى . ويذهب البعض إلى أن النظام الاقتصادى الدولى الحر بالنسبة لخدمات المعلومات سيعمل ضد مصلحة الدول النامية ، ولكن ذلك غير صحيح - فى رأى فيكيكتوتى - لسببين أولهما أن الدول المتقدمة ستستمر فى فتح أسواقها للصناعات الأساسية المنتجة فى الدول النامية فى حالة واحدة وهى إذا استطاعت هذه الدول النامية أن تخلق وظائف جديدة فى الصناعات ذات الارتباط بالمعلومات وهذا أمر يتصل بالسياسة وليس بالاقتصاد .

وثانيهما والأكثر أهمية أن العديد من الدول النامية مثل كوريا الجنوبية وسنغافورة وهونغ كونغ والهند وباكستان قد أصبحت بالفعل مصدرين أساسيين لبعض خدمات ومنتجات المعلومات المفتاحية بما في ذلك برمجيات الحاسبات . وهذه الصناعات الخدمية تقدم مجالات تعتبر الدول النامية فيها فعلاً في موقع تنافسي ، ويمكن بالتالي أن تنشئ صناعات تصدير دون استثمار كميات كبيرة من رأس المال النادر (Feketekuty , G. , 1984 , P. 84) ويمكن للباحثة أن تورد هنا بعض اجتهادات عالم الإدارة المصري شريف دلاور في المجال ، إذ هو يرى أن فاعلية وكفاءة إدارة النشاط المصري في إطار النظام الاقتصادي العالمي الجديد الذي يسميه اقتصاد عبر الدول Transnational Economy يمكن أن يتحقق من خلال أربعة محاور وهي :

(أ) منهج جديد في الإدارة يتولى تحديد عوامل النجاح في إطار المنافسة العالمية (مهارات القوى العاملة / تطوير المنتجات / خدمة العملاء - التكنولوجيا ... إلخ) وقد ركز على جودة التعليم كأهم عامل اجتماعي ، حتى يؤمن ضخ أحسن العقول المصرية في قطاع الأعمال والقطاع الحكومي على السواء .

(ب) الميزة التنافسية وصناعة كثيفة المعرفة .. فعوامل الإنتاج الأساسية مثل توافر عمالة رخيصة أو مصادر محلية للمواد الأولية لا تشكل مزايا في الصناعات كثيفة المعرفة ، إذ لابد من أعمال ابتكار سواء كان ابتكار نتيجة تكنولوجيات جديدة أو نتيجة طرق جديدة في أداء الأعمال .

(ج) الموارد البشرية وتنظيم متغير .. فالقيمة المضافة الحقيقية اليوم تأتي من الصناعات كثيفة المعرفة وهي صناعات تحتاج أساساً إلى تعليم متميز وعمال المعرفة هم أساس تلك الصناعات ، فضلاً عن ضرورة تطوير النماذج التنظيمية التي تتماشى مع الاتجاهات الجديدة .

(د) المنافسة في الوقت ونظرة جديدة للتصنيع .. حيث يتم الآن اختصار زمن تصنيع المنتجات إلى حوالي نصف ما كان عليه من ثلاث سنوات ، أي إننا في مفترق طرق في عالم الصناعة أي أن المنافسة في الوقت في المعركة على ساحة المنافسة

العالمية وهذه تعتمد أساساً على تطبيق تكنولوجيا المعلومات في كافة تعاملات المنشأة الداخلية والخارجية (شريف دلاور ، ١٩٩٢) .

أولاً - بروز اقتصاد المعلومات علي اتساع العالم :

لقد أدى تزايد الوعي لدى علماء الاقتصاد والمعلومات المشتغلين بقضية الاقتصاد المبني على المعرفة أو المعلومات إلى الاعتقاد بأن نمو القطاع المعلوماتي ، يمكن أن يرى كجزء من عملية التغيير الهيكلي للاقتصاد وذلك على المدى الطويل للنمو الاقتصادي .

ولعل الدراسات الوصفية والتحليلية التي أوردها الباحثة في الفصول السابقة قد أظهرت بوضوح هذه الظاهرة خاصة وأن المشايخين لاقتصاد المعلومات يذهبون إلى أن الأنشطة المتعلقة بالمعلومات ستسبق الإنتاج الصناعي كعنصر أساسي في الاقتصاد ، ولعل أبحاث كل من ماكلوب وبورات السابق الإشارة إليها وأبحاث غيرهم من العلماء - في كل من الاقتصاد والمعلومات - خلال الأربعين سنة الماضية تدعم ذلك .

والعلامة الأولى التي تشير إلى أن المعلومات قد أصبحت ذات أهمية لاقتصاد دولة معينة ، هي غالباً الزيادة في عدد الناس الذين يعملون في وظائف تتصل بالمعلومات وهذه الوظائف تتضمن إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات .

والعلامة الثانية هي اعتماد نسبة لا بأس بها من الأجور والمرتبات على وظائف وأنشطة المعلومات والتي تسهم في نسبة إجمالي الناتج القومي (GNP) وعلى سبيل المثال فقد ذهب ماكلوب إلى أن ٣١٪ من إجمالي القوة العاملة ، ٢٩٪ من إجمالي الناتج القومي الأمريكي (GNP) كان مستخدماً في صناعة المعرفة عام ١٩٥٨ . وكانت النتيجة التي توصل إليها نتيجة منطقية ومباشرة وهي : إن الأنشطة المرتبطة بالمعلومات ينتظر أن تسبق الإنتاج الصناعي كعنصر أساسي في الاقتصاد .

وقد قامت الباحثة بتحديث البيانات عن الولايات المتحدة الأمريكية حيث وصل قطاع المعلومات عام ١٩٨٠ إلى ٢٤٦٫٨ كما وصل القطاع إلى ٢٤٧٫٨ عام ١٩٩٠ (جدول ٤-٦).

وهناك اتجاهات مماثلة يمكن ملاحظتها بالنسبة للدول الأخرى ، فبيانات المملكة المتحدة تشير إلى أن ٢٣٦٫٦ من السكان النشطين اقتصاديا يعملون في وظائف إنتاج وتجهيز وبت المعلومات (Wall , S. 1977) أما الباحثان لانج وريمب (Lange , O., and Remp , M., 1977) فقد أظهر أن ٢٣٠٫٧ من إجمالي القوة العاملة في ألمانيا الاتحادية يصنفون على أنهم مشغولون بالمعلومات ، وقد قامت الباحثة بتحديث هذه المعلومات (جدول ٤-١٢) لعام ١٩٨٩ حيث وصل قطاع المعلومات في ألمانيا الاتحادية إلى ٢٤١٫٨ . وفي اليابان فإن هذه القوة العاملة المعلوماتية قد وصلت عام ١٩٨٢ إلى ٢٢٩ (Uno , K., 1982 , PP. 144 - 158) أما القيمة المضافة اليابانية لإجمالي الإنتاج القومي فكانت ٢٣٥ وهذه نابعة من قطاع المعلومات (Komatsuzaki , S. & Tanimitsu . T. 1983 , March , 12 - 15 .) وقد قامت الباحثة أيضا بتحديث المعلومات الخاصة باليابان حيث وصل قطاع المعلومات باليابان عام ١٩٩٠ إلى نسبة حوالي ٢٣٦٪ (الجدول ٤ - ٨) .

أما بالنسبة للدول النامية (سواء الدول الصناعية الجديدة أو الدول الأخرى الأقل تقدما) فقد تناولتها دراسات عديدة حديثة نسبيا مثل :

(Engelbrecht , H. 1986 a , b ; Jussawalla , M. & Cheah , Chee - Wah , 1988 ; Katz. 1988)

وقد أدلت الباحثة بدلوها بالنسبة لهذه الدول أيضا حيث قامت بقياس قطاع المعلومات في عشر دول منها ، وتراوح حجم قطاع المعلومات فيها من ٥١٪ في السودان إلى ٣٤٪ في المجر .

وإذا كانت الباحثة قد لاحظت أن الإنتاج الفكري المطبوع والإلكتروني قد شمل دراسات اقتصاد المعلومات في معظم مناطق وقارات العالم (باستثناء المنطقة العربية وإفريقيا) ، فلا يفوت الباحثة التنويه بالهند والصين ، اللتين تشكلان وحدهما أكثر

من ربع سكان العالم في القرن القادم ، وعلى الرغم من عدم اكتمال بياناتهما في المصادر العالمية المطبوعة (Ilo : Yearbook of Labour Statistics) إلا أن قواعد البيانات الإلكترونية قد أظهرت دراسات عديدة عن اقتصاد المعلومات في كل منهما . فقد ذهب الباحث الاقتصادي كيلكار Kelkar وزملاؤه إلى أن حجم قطاع المعلومات في الهند منخفض مما يدل على انخفاض الاستثمار في هذا القطاع إلا أنهم أكدوا على دور المعلومات المتنامي في الاقتصاد الهندي ، ويعتبر كيلكار Kelkar أن هذه محاولة أولية لقياس حجم قطاع المعلومات بالهند وذلك باستخدام طريقة الإنفاق Expenditure method مع استخدام بيانات الحسابات القومية وجداول المدخلات - المخرجات في التقديرات وقد وصل حجم قطاع المعلومات الهندي حسب هذه الطريقة ١٠٨٪ من إجمالي الناتج القومي ، ثم قام الباحث كيلكار بإضافة نسبة الإسهام التي تقوم بها البنوك والهيئات المالية ليرفع نسبة الإسهام المباشر لقطاع المعلومات في الاقتصاد الهندي إلى أكثر من ١٥٪ في عام ١٩٨٦ / ١٩٨٧ ، وقد أشار كيلكار Kelkar في بحثه المذكور إلى إمكانية الزيادة الكبيرة في إنتاجية الدول النامية ذات المصادر الرأسمالية القليلة عن طريق تكنولوجيا المعلومات حيث يمكن أن تؤدي هذه إلى استخدام اقتصادي لجميع المدخلات المادية للتأمين ورأس المال والعمل والطاقة والمواد والمياه ... إلخ

(Kelkar , Vizay L., Davendra N. chatvrvedi , and Madhav k . Dar . 1991 , PP. 2153 - 2161)

أما بالنسبة لاقتصاد المعلومات في الصين ، فقد ذهب العالم سينان Li Sinan إلى أن اقتصاد المعلومات هو القطاع المتنامي في عالم اليوم ، إذ هو يغير بصفة تدريجية صورة الاقتصاد العالمي ، فأكثر من ٥٠٪ من كل من إجمالي الناتج القومي (GNP) والقوة العاملة في بعض الدول المتقدمة يعملون في أنشطة معلوماتية . أما بالنسبة لأنشطة المعلومات بالصين فسي أوائل الثمانينيات فيمكن مقارنتها بالتقريب بالأنشطة المعلوماتية اليابانية في أوائل الخمسينيات أو مقارنتها بالأنشطة المعلوماتية الأمريكية في العشرينيات . (Sinan , 1987 , PP. 373 - 376) والتطور الهائل Megatrend للاقتصاد العالمي في

المستقبل - كما يذهب سينان Sinan - معنى أن الاقتصاد المبني على المادة والطاقة سيتحول إلى اقتصاد يعتمد على المعلومات والمعرفة ، كما أن التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات الجديدة ، والتي تعتمد على الإلكترونيات الدقيقة والموجهة نحو الربط بين الحاسبات والاتصالات ستؤدي إلى التسريع فى تطور اقتصاد المعلومات .

وقد أورد الباحث سينان بعض نتائج المشروع البحثي للتحليل المبني لاقتصاد المعلومات ذلك المشروع الذى قام به مركز البحوث القومى للعلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية فى الصين National Research Center for Science and Technology for Development .

وأظهرت هذه الدراسة ما يلى :

* فى عام ١٩٨٢ كانت نسبة ١٥٪ من إجمالى الناتج القومى ناتجة من الأنشطة المعلوماتية .

* فى عام ١٩٨٢ كانت القطاعات الأربعة لبنية القوة العاملة كما يلى : الزراعة ٧١٩٪ ، الصناعة ١٣٪ ، الخدمات ٦٣٪ ، المعلومات ٨٪ .

* لقد تم التعرف على (١٢٠) وظيفة معلوماتية تغطى نسبة ٤٠٪ من إجمالى الـ (١٣٠) وظيفة الموجودة فى الصين طبقا للدليل الإحصاء الصينى لعام ١٩٨٢ .

لقد أوردت الباحثة فى هذا التحليل المستعرض بعض البيانات الأساسية عن حجم قطاع المعلومات فى دول العالم شرقها وغربها وشمالها وجنوبها إذ يرى المشايخون لاقتصاد المعلومات ومنهم الباحث ولينوس Wellenius أن قطاع المعلومات هو القطاع البارز فى المجتمعات الصناعية المتقدمة ، حيث احتل موقع الصناعة كمسهم أساسى فى العمالة وإجمالى الناتج المحلى (GDP) ، أما فى الدول الصناعية الجديدة والدول الأقل نموا فقطاع المعلومات. قطاع صغير ولكنه ينمو بمعدل أسرع من بقية قطاعات الاقتصاد .

ويضيف الباحث ولينوس أن قطاع المعلومات يوفر فرصاً استثنائية وجديدة للنمو لاقتصادى سواء من إنتاجه الذاتى أو عن طريق تحسين إنتاجية القطاعات الأخرى ، ومن

هنا فمحمور جهود التنمية الاقتصادية يمكن أن تتحول بالضرورة من التصنيع إلى المعلوماتية وذلك يعود جزئياً لزيادة اعتماد الدول بعضها على بعض اقتصادياً ، وما يتصل بذلك من التجارة والاتصالات وغيرها (Wellenius , B. 1988) ويؤكد الباحث سويني Sweeny على أهمية اتباع الدول النامية لطريق اقتصاد المعلومات إذا أرادت تحقيق نمو اقتصادي أعلى (Sweeny , G. P. , 1985)

ويؤكد الباحث الاقتصادي إنجلبرخت Engelbrecht على ذلك ، إذ يشير في دراسته إلى النسبة الأكبر التي تسهم بها قطاعات المعلومات في الدول ذات إجمالي الناتج القومي (GNP) الأعلى . (Engelbrecht , H. J. 1986 , PP. 169 - 94)

ويحاول الباحث الاقتصادي جونشر Jonscher توضيح العلاقة بين مصادر المعلومات والإنتاجية الاقتصادية - وهي العلاقة المحورية في اقتصاد المعلومات - حيث يشير إلى مصطلح تكنولوجيا المعلومات (IT) والذي نشأ عند الجمع بين تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات ، وهذه تتعلق في الوقت الحاضر - منفردة أو مجتمعة - بالتطورات في الإلكترونيات الدقيقة أي أن هذا المصطلح يعود إلى الفترة التي بدأ فيها هذا الجمع وهذا اللقاء بين التكنولوجيتين . (Jonscher , C. 1983 , PP. 13 - 35)

كما يضيف جونشر أنه بسبب المعدل العالي جداً للنمو في الإنتاجية ، فقد انخفضت التكاليف الفعلية للإلكترونيات المصغرة . أي انخفضت عمليات تجهيز المعلومات وانخفضت تكاليف الاتصالات عن بعد ، من أجل ذلك فقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات أداة ذات أهمية بالغة للتسريع بالإنتاجية ، وهذا ما حدث خلال السبعينيات والثمانينيات بالولايات المتحدة الأمريكية ودول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) .

وأخيراً فيعمل الباحث كالثوف Kalthoff انخفاض عدد العاملين بصورة واضحة في كل من القطاع الأولي (الزراعة والصناعات المستخرجة) والقطاع الثانوي (الصناعات التحويلية) بسبب المستويات الأعلى من الرسملة Capitalisation والتي أدت إلى تحسين إنتاجية العمل ، كما أن مستويات المخرجات قد تحسنت من خلال التطبيق الذكي للتكنولوجيات الجديدة ومن خلال الخطط المتصلة بطرق الإنتاج وتوفير القوة العاملة ...

الفصل الخامس : التحليل للمقارن لقطاع المعلومات في مصر وبعض الدول المتقدمة والنامية .

فالعلاقة بين استثمار رأس المال والإنتاجية واضحة ، وفي الولايات المتحدة مثلاً بين عامي ١٩٥٣ ، ١٩٧٩ فإن إنتاجية التصنيع قد ارتفعت بحوالى ٢١٢٪ وللعامل الزراعى بحوالى ١٦٢٪ وللموظفين بحوالى ١١٢٪ وكانت المستويات المتصلة بهذه الأعمال لاستثمار رأس المال هي ٣٠.٠٠٠ \$ و ٧٠.٠٠٠ \$ ، ٢٠٠٠ \$ لكل عامل .

(Kalthoff, R. J. and L. S. Lee , 1981)

ثانياً - التحليل المقارن لقطاع المعلومات (قوة العمل المعلوماتية) بين بعض الدول المتقدمة والنامية :

يمكن القول بصفة عامة إن هذه الدراسة التى بين أيدينا قد دعمت إلى حد كبير ظاهرة التحول من الاقتصاديات الزراعية والصناعية إلى اقتصاديات المعلومات وأن هذا التحول حقيقى وهام ولكنه تحول بطى وتدريجى ، أى أنه ليس تحولاً ثورياً كما قد يتصور البعض ، وإذا كانت الدول المتقدمة الصناعية قد قطعت شوطاً طويلاً فى هذا الاتجاه ، فدول النمرور - هى دول نامية أيضاً - قد قفزت إلى عالم المعلوماتية بمعدل أسرع من غيرها . أما الدول النامية الأخرى فقد بدأت هذا الطريق منذ عهد قريب ، وتشك الباحثة فى مقدرة هذه الدول المتخلفة على اتباع طريقة القفز التى اتبعتها دول النمرور (وستشرح الباحثة ذلك فيما بعد) أى أن هناك فجوة معلومات تتسع ولا تضيق بين الدول المتقدمة وهذه الدول الأقل نمواً .

ولعل تحليل العالم الاقتصادى الصينى سينان لهذا الوضع بين الدول المتقدمة والمتخلفة أن يعكس تلك الفجوة المعلوماتية ، إذ يذهب سينان إلى أننا إذا أخذنا اليابان كنموذج ، فقد استغرقت عملية التحول الكامل عشر سنوات فقط ، والمقصود بالتحول الكامل هنا التحول من تساوى قوة العمل بقطاع الصناعة بقوة العمل بقطاع الزراعة (عام ١٩٦٢) ، إلى تساوى قوة العمل المعلوماتية بقوة العمل بالصناعة (عام ١٩٧٢) ، أما فى الولايات المتحدة الأمريكية فقد استغرقت نفس عملية التحول هذه حوالى خمسين عاماً (١٩٠٦ - ١٩٥٤)

(Sinan , Li , 1987 , P. 375)

وتضيف الباحثة إلى تحليل العالم الصينى فتقول ماذا عن الإحصاءات اليابانية التى قامت بها الباحثة لعام ١٩٩٠ والتى تشير إلى أن قطاع المعلومات قد وصل إلى ٣٥,٨٪ أى أعلى من مجموع القطاعين الزراعى والصناعى (٧,٢ + ٢٤ = ٣١,٢٪) كما أن الإحصاءات التى قامت بها الباحثة لعام ١٩٩٠ تشير إلى أن قطاع المعلومات الأمريكى قد وصل إلى ٤٧,٨٪ أى أنه يقرب من ثلاثة أضعاف مجموع القطاعين الزراعى والصناعى (٢,٨ + ١٥,٧ = ١٨,٥٪) .

فكم عدد السنين التى يمكن أن تمر على دولة نامية وقطاع المعلومات فيها أقل من ٢٠٪ حتى تصل إلى الوضع اليابانى أو الأمريكى ؟ هذا مع العلم أن دول التقدم المتسارع هذه لن تتوقف عن نموها المتسارع أيضاً . وقد قامت الباحثة بإعداد الجداول الستة التالية للدول الستة عشرة التى تناولتها دراسة الباحثة وذلك عن تطور نسبة قوة العمل المعلوماتية وتطور القطاعات الأربعة (الزراعة / الصناعة / الخدمات / المعلومات) خلال عشرين عاماً فضلاً عن التعرف على النسبة المثوبة للزيادة فى الدخل الفردى خلال هذه الفترة وأخيراً تطور سلع وخدمات المعلومات فى بعض دول العالم .

جدول (٥ - ١)

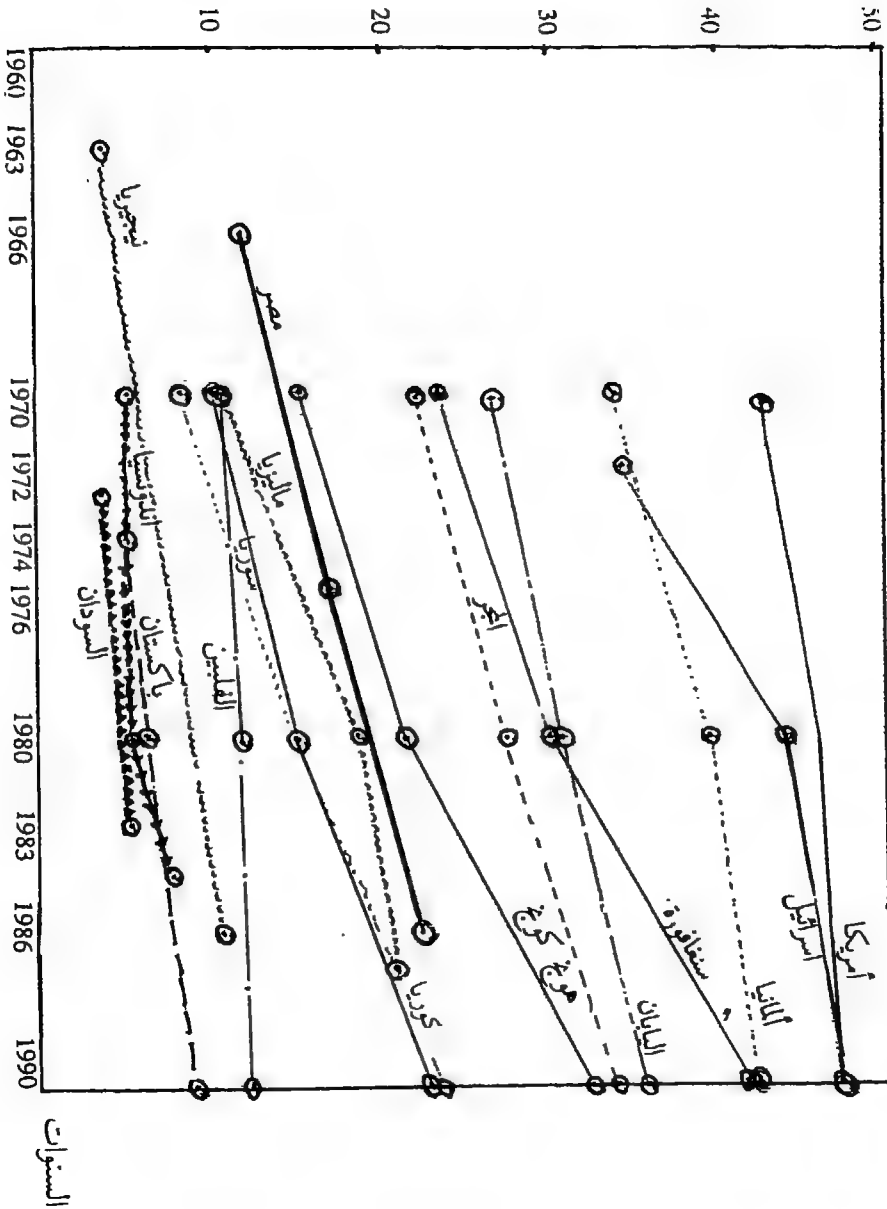
تطور نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال عشرين عاماً
في بعض الدول المتقدمة والصناعية الجديدة والأقل دخلاً

السنة	البلد	١٩٧٠		١٩٦٨		١٩٦٦		متوسط العمر السوي
		العدد	/	العدد	/	العدد	*	
(١) أمريكا	دول متقدمة	٣٢٦٦٣	٤٣,٣	٤٦١٥٢	٤٦,٨	٥٦٣٤٨	٤٧,٨	٣,٢ / ٥٠
(٢) اليابان		١٤.٩٢	٢٦,٩	١٧٥٧٧	٣١,٥	٢٢٤.٠٠	٣٥,٨	٢,٦ / ٥٠
(٣) ألمانيا ١٩٩٠/١٩٨٩		٨٢٨٦	٣٤	١٠.٤١٣	٣٩,٨	١١٦.٢	٤١,٨	١,٨ / ٥٠
(٤) إسرائيل ١٩٧٢		٣٧٨	٣٤,١	٥٥٩	٤٤,٦	٧١٥	٤٧,٩	٢,٣ / ٥٠
(٥) كوريا الجنوبية	الدول الصناعية الجديدة	١.٦٩	١٠.٥	٢١.٦	١٥,٤	٤١٦٨	٢٣,١	٩,٧ / ٤٠
(٦) هونغ كونج		٢٥٦	١٥,٧	٥١٢	٢١,٨	٨٩٦	٣٢,٧	٨,٨ / ٤٠
(٧) سنغافورة		١٥٤	٢٣,٧	٣٠.٨	٣٠,٤	٦١٨	٤٠,٩	١٠ / ٣٠
(٨) الجزائر	الدول الأقل دخلاً	١١٣٠	٢٢,٦	١٤١٠	٢٧,٨	١٥٣٨	٣٤	١,٧ / ٢,٣
(٩) سوريا ١٩٩٠/٨٩-١٩٨١-١٩٧٠		١٣٤	٨,٨	٣٠.٢	١٥,٢	٦٩٨	٢٣,٦	١٢,٩ / ٤٠
(١٠) الفلبين		١٢.٧	١٠.٣	٢١٩٤	١٢,٢	٢٧٦٦	١٢,٣	٥,٤ / ٣,٩
(١١) مصر ١٩٨٦-١٩٧٦-١٩٦٦		٩٢٨	١٢,١	١٥٢٣	١٦,٥	٢٥٧٩	٢٢,٧	٦,٧ / ٣,٧
(١٢) ماليزيا ١٩٨٨-١٩٨٠-١٩٧٠		٣٤٢	١٠.٣	٧.٦	١٥,٤	١١٩٨	١٩,٤	٩,٧ / ٤٠
(١٣) نيجيريا ١٩٨٦-١٩٦٣		٧٥٠	٤,٢	---	---	٢٩٨٦	١٠.٥	١٢,٩ / ٢,٢
(١٤) باكستان ١٩٨٥-١٩٨٠-١٩٧٤		١٠.١١	٥	١٤٥٦	٦,٤	٢٧.٢	٨,٥	٧,٩ / ٣,٩
(١٥) إندونيسيا ١٩٨٥-١٩٨٠-١٩٧٠		٢٣٩٨	٥,٥	٢٨٣٣	٥,٥	٤٧٩٠	٧,٧	٧,٩ / ٣,٨
(١٦) السودان ١٩٨٣-١٩٧٣		١٤٩	٤,٣	---	---	٢٩٢	٥,٥	٩,٦ / ١,٩

* أعداد القوي العاملة المعلوماتية بالآلاف وتطورها النسبة المئوية لفترة العمل النشطة اقتصادياً هذه مجمعة ومحسنة بواسطة الباحثة
من الجداول التجميعية للدول المختلفة جداول (٦-٤) / (٨-٤) / (١٢-٤) / (١٦-٤) / (١٨-٤) / (٢٠-٤) /
(٢٢-٤) / (٢٦-٤) / (٣٠-٤) / (٣٢-٤) × (٣٤-٤) / (٣٧-٤) / (٤١-٤) / (٤٢-٤) / (٤٥-٤).

الشكل (٥ - ١)

تطور نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال عشرين عاما في بعض الدول المتقدمة والصناعية
الجديدة والأقل نموا
النسبة المئوية لقوة العمل النشطة اقتصاديا



تقرير التنمية الإربعة خلال فترتين عامي الدول المتقدمة
(ص - ٩)
عام ١٩٩٠ (البيانات مجمعة وصحيفة بواسطة الجامعة من
المصادر المباشرة)

البلد	النسبة	القيمة المطلقة المتداخلة	تطابق التركيبة	%	تطابق الخصائص	%	تطابق المعلومات	%	ملاحظات
البحرين	117.	82478	9994	99.	19813	16.92	1999	16.92	1999
	136.	86611	7943	99.	13999	16.99	3343	39.99	1999
	199.	9299.	449.	99.	19.9.	44	3399	39.99	1999
	199.	969.9	9999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	99999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
البحرين	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
البحرين	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
البحرين	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
البحرين	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
البحرين	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999
	199.	199999	3999	99.	19999	19.99	3399	39.99	1999

الزراعة والمملكة المتحدة اقتصادها لا تعاني من جميع التغيرات المتعلقة بالقطاعات الزراعية لأن هناك عادة نسبة متزايدة للاقتصاد غير كاملة التوظيف.

جدول (٥ - ٣)
تطور القطاعات الأربعة للدولة للاكل ودخل (إلزامية) ومردية ترتيبها
تتازليا حسب مستشري الدخل القومي لعام ١٩٩٠
(والبيانات مجمعة ومحصنة بواسطة الباحثة من المصادر بالجدول السابق)

ملاحظات	مستشري الدخل قومي %	%	قطاع المراتبات	%	قطاع الخدمات	%	قطاع الصناعة	%	قطاع الزراعة	القطاع الصالح	السنة	الدولة
	٢٧.	١٠.٥٠	٢.٠٩	٢.٠٩	٢.٥٥	١٧.٥	١٧.٥	١٧.٥	٥٢١١	١.١٥٣	١٩٧٠	كوريا الجنوبية
	١٦٢.	١٥.٥٠	٢١.٦	٢٢	٣١٩٩	٢٢.٩	٣١٩٥	٣٤.٧	٤٧٦.	١٣٢.٧	١٩٨٠	
	٤٤٠٠	٢٢.٥٠	٤١٦٨	٣١	٥٥٩٣	٢٧.٤	٤٤٣٦	١٥.٥	٣٢٤.	١٨.٣٦	١٩٩٠	
	١٩٢.	٢٢.٥٠	١١٢.	٢٢.٥٠	١١٢٢	٢٨.٧	١٤٣٣	٢٥.٥	٢٢٢٢	٤٩٩٨	١٩٧٠	(٨) الجزائر
	٢٥٨.	٣٤	١٥٢٨	٢٥.٥	١٢٩٥	٢٨.٥	١٤٤٣	١٧.٥	٩٠٠	٥.٦٩	١٩٨٠	
	٣٩.	١٠.٥٠	٢٤٢	٢١.٩	١١٥١	٢٨.٧	١٢٧٧	١٢.٥	٥٦.	٤٥٢٧	١٩٩٠	
	١٩٩.	١٥.٥٠	٧.٦	٢٢.٥٠	٧٢٥	١٠.٥	٣٢٤	٥٢.٥	١٧٤١	٣٢١٣	١٩٧٠	(٩) ساليوينا
	٢١٩.	١٥.٥٠	١١٩٨	٢١.٩	١١٦٤	١٨.٥	١١٢.	٧١١	١٥٥٩	٤٥٩٣	١٩٨٠	
	٣٥.	١٥.٥٠	١٢٤	١١.٩	٢٩٩	١٩.٥	٢٩١	٤٥.٥	١٥٨٤	٦١٧٩	١٩٨٨	
	١٤١.	١٥.٥٠	٢.٢	٢٢.٥٠	٤٩٣	٢٩.٥	٥٨٧	٢٤.٥	٧٤٣	١٥٢٥	١٩٧٠	(١٠) سوريا
	١١٠٠	٢٢.٥٠	٩٩٨	٢٢.٥٠	٨٢.	٢٥.٥	٧٥٤	٢٣	٦٧٩	٢٩٥٢	١٩٨٠	
	٢٢.	١٠.٥٠	١٢.٧	٢٢.٥٠	٢٧٤٩	٩.٢	١.٨٧	٥٢.٥	١٢٤١	١١٧٧٢	١٩٧٠	(١١) الكويت
	٦٨.	١٢.٥٠	٢١٩٤	٢٨.٠	٥.٣٦	٩.٥	١٧٩٩	٥.٣٦	٩.٦٦	١٨.١٧	١٩٨٠	
	٧٠٠	١٢.٥٠	٢٧٩٦	٢٠	٦٧٤٨	١٢	٢٧١٧	٤٥.٥	١.١٨٨	٢٢٥٣٢	١٩٩٠	
	٢٢.	١٢.٥٠	٩٢٨	٢.٥٠	١٥٥٤	١٤.٥	١١٢٥	٢٨.٥	٢٨٦٤	٧٨٣٩	١٩٦٦	
(١٢) مصر	٥٠٠	١٥.٥٠	١٥٢٣	٢٢.٥٠	٢.٥٨	١٥.٥	١٤٢٦	٤٥.٥	٤.١١	٩١٢٨	١٩٧٦	
	٦٢.	٢٢.٥٠	٢٥٧٩	١٩.٥٠	٢٢٦٩	١٦.٥	١٩.٠٠	٣٢.٥	٤٢.٦	١١٢٨٥	١٩٨٦	

(م) البيانات بالنسبة للدولة المتقدمة الدخل غير منتظمة في الإحصاءات مادة للأرقام ١٩٩٠/٨٠/٧٠ ولكن مستشري الدخل القومي في هذه الدول ومقوما هو للأرقام ١٩٩٠/٨٠/٧٠ .

تابع جدول (٥ - ٣)
تطور الانشطة الاقتصادية للدول الأولى وعلا (المتنامية) ومرتبة ترتيبها
تتازليا حسب مستوى الدخل القومي لعام ١٩٩٠
(والبيانات مجمعة رسمية بواسطة (الجامعة من المصادر بالحدود السابق)

البلد	السنة	القيمة المضافة (البنية التحتية)	قطاع الزراعة	%	قطاع الصناعة	%	قطاع الخدمات	%	قطاع المعلومات	%	مستوى الدخل القومي	ملاحظات
(١٣) [البرازيل]	١٩٧٠	٤١٢٦١	٢٥٢١١	٦٠,٩	٣١٦٣	٧,٧	٧١٢٠	١٧,٣	٢٣٩٨	٥,٨	٨٠	
	١٩٨٠	٥١٧٨٠	٣١٩٣٤	٦١,٩	٤٢٣٩	٨,٢	١٣,٦٤	٢٥,٢	٧٨٣٣	٥,٥	٤٧٠	
	١٩٨٥	٦٢٤٥٧	٣٤٣٩٢	٥٥,٩	٣٦٩٠	١١,٨	١٥٢٢٩	٢٤,٤	٤٧٩٠	٧,٧	٥٠٠	
	١٩٧٣	٣٤٥٣	٢٢١٧	٦٤,٢	١٩٧	٥,٨	٥٥٨	١٦,٢	١٤٩	٥,٣	١٤٠	
	١٩٨٠	---	---	---	---	---	---	---	---	---	٤٣٠	
(١٤) [السعودية]	١٩٨٣	٥٧٥٠	٣٩٧٨	٦٩,٢	٣٣٩	٥,٩	٨٢٦	١٤,٤	٢٩٢	٥,١	٣٨٠	
	١٩٧٤	٢,١٤٩	١١٥٣٣	٥٧,٣	٣١,٣	١٥,٤	٤٤٩٩	٢٤,٣	١,١١	٥	١٧٠	
	١٩٨٠	٢٢٥٩٩	١٢٣٨٣	٥٤,٨	٣٧٨٨	١٦,٨	٤٨٨٣	٢١,٦	١٤٥٩	٦,٤	٢٩٠	
	١٩٩٠	٣١٧٧٨	١٢٢٧٨	٤١,٩	٥٩٥٧	١٧,٨	٧١٢٠	٢٤,٤	٧٧,٢	٨,٥	٣٩٠	
	١٩٩٣	١٧٩٦٠	١,١٩٨	٥٦,٨	١,١١	٥,٧	٥,٧٠	٢٨,٢	٧٥٠	٥,٢	١٥٠	
(١٥) [نيجيريا]	١٩٨٠	---	---	---	---	---	---	---	---	---	١,٣٠	
	١٩٨٩	٢٨٥٣٥	١٣٢٨٩	٤٦,٧	١٤٢٠	٥	٩٨,٣	٢٤,٣	٢٩٨٩	٥,١	٢٥٠	

جدول (٥ - ٤)

النسبة المئوية لقطاعات الزراعة والصناعة والخدمات والمعلومات في بعض دول العالم مرتبة ترتيباً تنازلياً - داخل إطار مستوى الدخل - حسب نسبة قطاع المعلومات لعام ١٩٩٠

السنة		مجموع النسب المئوية *	الزراعة	الصناعة	الخدمات	المعلومات	ملاحظات	البلد
دول عالية الدخل \$ ٧٦٢٠ أو أكبر	(١) إسرائيل ١٩٩٠	٩٨ر٨	٣ر٨	١٧ر٤	٣٠ر١	٤٧ر٩		
	(٢) أمريكا ١٩٩٠	١٠٠	٢ر٨	١٥ر٧	٣٣ر٧	٤٧ر٨		
	(٣) ألمانيا ١٩٨٩	٩٦ر٩	٤ر٢	٢٤ر٢	٢٦ر٧	٤٧ر٨ (٤٢)		
	(٤) سويسرا ١٩٩١	٩٥ر٨	٠ر٢	٢٤ر٧	٢٩ر٩	٤٠ر٩		
متوسط دول عالي	(٥) اليابان ١٩٩٠	٩٩ر٩٥	٧ر٢	٢٤ر١٥	٣٢ر٦	٣٦		
	(٦) هولندا ١٩٩٠	١٠٠	٠ر٨	٢٧ر٣	٣٩ر٢	٣٢ر٧		
	(٧) المجر ١٩٩٠	١٠٠	١٢ر٤	٢٨ر٢	٢٥ر٤	٣٤		
	(٨) كوريا ١٩٩٠	١٠٠	١٨ر٥	٢٧ر٤	٣١	٢٣ر١		
\$ ٣٤٦٥ متوسط منخفض	(٩) سوريا ١٩٨٩	٩٩ر٩	٢٣	٢٥ر٥	٢٧ر٨	٢٣ر٦ (٢٢)	المرتبة لرمز أكبر مع (١٠٠) سنوات بالمس (١٨٨) سنة	
	(١٠) ماليزيا ١٩٨٨	١٠٠	٣٠ر٥	١٨ر٣	٣١ر٨	١٩ر٤ (٢١)		
	(١١) اللين ١٩٩٠	٩٩ر٥	٤٥ر٢	١٢	١٢	٣٠	١٢ر٣	
	(١٢) مصر ١٩٨٦	٩٧ر١	٣٧ر٨	١٦ر٧	١٩ر٩	٢٢ر٧ (٢٥ر٥)		
دول منخفضة الدخل \$ ٦١٠ أو أقل	(١٣) نيجيريا ١٩٨٦	٩٦ر٥	٤٦ر٧	٥	٣٤ر٣	١٠ر٥ (١٢)		
	(١٤) إندونيسيا ١٩٨٥	٩٩	٥٥ر١	١١ر٨	٢٤ر٤	٧ر٧ (٩ر٥)		
	(١٥) باكستان ١٩٩٠	٩٩ر٨	٥١ر١	١٧ر٨	٢٢ر٤	٨ر٥		
	(١٦) السودان ١٩٨٣	٩٤ر٦	٦٩ر٢	٥ر٩	١٤ر٤	١ر٥ (٧)		

(٥) لاصل النسبة المئوية لمجموع القطاعات إلى ١٠٠٪ في بعض الدول نظراً لوجود نسبة من العمالة النشطة اقتصادياً ولكنها غير كاملة التوظيف .

* ترتيب الدول حسب مستوي الدخل اعتمد علي : World Bank : World Development Report, 1992, PP. 306 - 307

• النسب المئوية لقطاع المعلومات المبررة بين () هي نسب تقديرية محسوبة بواسطة الباحثة لعام ١٩٩٠ حتى تسهل المقارنة بين مختلف الدول.

• البيانات الخاصة بالقطاعات المختلفة مجمعة ومحسوبة بواسطة الباحثة من أحدث طبقات الكتاب السنوي لإحصاءات العمل الذي تصدره منظمة العمل الدولية

لعام ١٩٩١ - ١٩٩٢ (رلاحظ أن البيانات الإحصائية من الدول منخفضة الدخل هي لقط من أعوام ١٩٨٦ - ١٩٧٥ - ١٩٨٣) ILO : Yearbook

of Labour Statistics, 1991 - 1992

جدول (٥ - ٥) أ

تطور نسبة قوة العمل بالقطاعات الأربعة في الدول المختارة وكذلك النسبة المئوية للزيادة في الدخل الفردي خلال عشرت عام

البلد	الصناعة	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٩٠	النسبة المئوية للزيادة في الدخل	ملاحظات
(١) اليابان	الزراعة	١٩	١٠.٩	٧.٢	-٢.٨٪	
	الصناعة	٢٤.٦	٢٥.١	٢٤	-٠.١٪	
	الخدمات	٢٩.٥	٣٢.٤	٣٢.٥	٠.٥٪	
	المعلومات	٢٦.٩	٣١.٥	٣٥.٨	١.٥٪	
	مستوى الدخل الفردي	١٩٥٠	٩٨٢٠	٢٢٨١٠	٢٢٣٪	
(٢) أمريكا	الزراعة	٣.٦	٣.٨	٢.٨	-١٪	
	الصناعة	٢١.٩	١٨.٦	١٥.٧	-١.٥٪	
	الخدمات	٣١.٢	٣٠.٨	٣٣.٧	٠.٥٪	
	المعلومات	٤٣.٣	٤٦.٨	٤٧.٨	٠.٥٪	
	مستوى الدخل الفردي	٤٩٥٠	١٢٠٠٠	٢١٠٠٠	١٠٨٪	
(٣) ألمانيا	الزراعة	٨.٦	٦.٤	٤.٢	-٢.٩٪	
	الصناعة	٢٩	٢٥.٨	٢٤.٢	-٠.٨٪	
	الخدمات	٢٨.٤	٢٨	٢٦.٧	-٠.٣٪	
	المعلومات	٣٤	٣٩.٨	٤١.٨	١.٩٪	
	مستوى الدخل الفردي	٣١٩٠	١٠.٦٥٠	١٩٢٤٠	١٥٥٪	
(٤)	الزراعة	٣.١	١.٥	٠.٣	-٢.٩٪	
	الصناعة	٢٨.٦	٢٩.٧	٢٤.٧	-٠.٧٪	
	الخدمات	٤١.١	٣٧.٩	٢٩.٩	-١.٤٪	
	المعلومات	٢٣.٧	٢٠.٤	٤٠.٩	٢.٢٪	
	مستوى الدخل الفردي	٢٨٣١	٧٤٢٠	١٣٨٣٤	١٤٤٪	
(٥) هونغ كونج	الزراعة	٣.٦	١.٣	٠.٨	-٠.٥٪	
	الصناعة	٤٢.٣	٤٠.٣	٢٧.٣	-١.٨٪	
	الخدمات	٣٤.٥	٣٦.٥	٣٩.٢	٠.٦٪	
	المعلومات	١٥.٧	٢١.٨	٣٢.٧	٤.٤٪	
	مستوى الدخل الفردي	٦٢٣٠	١٠.٢١٣	١٠.٢١٣	٦٤٪	
(٦) إسرائيل	الزراعة	٥.٢	٥.٤	٣.٤	-١.٧٪	
	الصناعة	٢٢.٣	٢٠.٦	١٧.٤	-١.٩٪	
	الخدمات	٢٦	٢٧.٢	٣٠.١	٠.٧٪	
	المعلومات	٣٤.١	٤٤.٦	٤٧.٩	٢.٣٪	
	مستوى الدخل الفردي	٣٤١	٤٤٦	٧١٢٠	٢٣٣٪	
(٧) كوريا الجنوبية	الزراعة	٥.٣	٢.٤	١.٨	-٣.٩٪	
	الصناعة	١٧	٢٢.٨	٢٧.٤	٢.٧٪	
	الخدمات	٢٠.٢	٢٧	٣١	٢.٤٪	
	المعلومات	١٠.٥	١٥.٤	٢٣.١	٤.٨٪	
	مستوى الدخل الفردي	٢٧٠	١٦٢٠	٤٤٠٠	٢٣٦٪	

جدول (٥ - ٥) ب

تطور نسبة قوة العمل بالقطاعات الأربعة في الدول المختارة وكذلك النسبة المئوية للزيادة في الدخل الفردي خلال عشرية عاما

البلد	الصناعة	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٩٠	المتوسط النسبي	النسبة المئوية للزيادة في الدخل	ملاحظات
(٨) المغرب	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٢٥٥ ٢٨٧ ٢٣٢ ٢٢٦	١٧٨ ٢٨٥ ٢٥٥ ٢٧٨	١٢٤ ٢٨٢ ٢٤٤ ٣٤ ٢٥٨٠	٣%- ٠.٨%- ٤%- ٢.٣%- ٢٨%		
(٩) ماليزيا ١٩٧٠ ١٩٨٠ ١٩٨٩ ١٩٨٨	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٥٢٦- ١٠٠١ ٢١٩ ١٠٣	٤٠٥ ١٥٥ ٢٦٣ ١٥٤	٣٠٥ ١٨٣ ٣١٨ ١٩٤ ٢١٦٠	٢.٥%- ٣.٥%- ٢%- ٤.١%- ١٧.٩%		
(١٠) سوريا	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٤٨٧ ١٩١ ١٩٦ ٨٨ ٣٥٠	٢٤٩ ٢٩٥ ٢٤٩ ١٥٢ ١٤١٠	٢٣ ٢٥٥ ٢٧٨ ٢٣٦ ١١٠٠	٢.٨%- ٢%- ١.٩%- ٤.٤%- ١٣.٩%		
(١١) اللبنيون	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٥٣٩ ٩٢٢ ٢٣٤ ١٠٣ ٢٣٠	٥٠٣ ٩٥ ٢٨ ١٢٢ ٦٨٠	٤٥٣ ١٢ ٣٠ ١٢٣ ٧٠٠	٢.٨%- ١.٥%- ١.٣%- ١.٤%- ٩.٥%		
(١٢) مصر ١٩٦٦ ١٩٧٦ ١٩٨٦	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٥٠٥ ١٤٨ ٢٠٣ ١٢١ ٢٣٠	٤٣٤ ١٥٤ ٢٢٣ ١٦٥ ٥٠٠	٣٧٨ ١٦٧ ١٩٩ ٢٢٧ ٦٣٠	١.٤%- ٠.٦%- ٠.٥%- ٣.٧%- ٧١.٥%	نصيب الفرد من الناتج الفردي دولار في السنة مصر ١٩٨٧ زيادة ٢٠٪ صناعة ٢٩٪ خدمات ٥١٪ المصارف	
(١٣) إندونيسيا ١٩٧٣ ١٩٨٠ ١٩٨٣	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	٦٠٩ ٧٧ ١٧٣ ٥٨ ٨٠	٦١١ ٨٢ ٢٥٢ ٥٥ ٤٧٠	٥٥١ ١٢٨ ٢٤٤ ٧٧ ٥٠٠	٤%- ٢.٥%- ٢.١%- ٣.٨%- ٢٤.٧%		
(١٤) السودان ١٩٧٣ ١٩٨٣	الزراعة الصناعة الخدمات المعلومات مستوى الدخل الفردي	١٤٢ ٤٨ ١٦٢ ٤٣ ١٤٠	٦٩٢ ٥٩ ١٤٤ ٥١ ٤٣٠	- - - - ٣٨٠	٤%- ١.١%- ٠.٥%- ١.٩%- ٩٧.٥%		

* جدول رقم (٤٠) تطور المجتمعات والعوامل الحاكمة في : دراسات (حلقة حوار حول التكنولوجيا والتنمية) - جامعة المنصورة -
في إطار أنشطة مراكز البحوث الإقليمية - أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا - أكتوبر ١٩٩٠ .

تابع جدول (٥ - ٥) ب

تطور نسبة قوة العمل بالقطاعات الأربعة في الدول المختارة وكذلك النسبة المئوية للزيادة في الدخل الفردي خلال عشرية عاما

البلد	الصناعة	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٩٠	المتوسط النسبة المئوية للزيادة في الدخل	ملاحظات
(١٥)	الزراعة	٥٧,٣	٥٤,٨	١١,١	٥٠٪	
باكستان	الصناعة	١٥,٤	١٦,٨	١٧,٨	٧٠٪	
٥	الخدمات	٢٢,٣	٢١,٦	٢٢,٤	٥٠٪	
١٩٧٤	المعلومات	٥	٦,٤	٨,٥	٢٠٪	
١٩٨٠	مستوي الدخل الفردي	١٧٠	٢٩٠	٣٦٠	٤٧٪	
(١٦)	الزراعة	٥٦,٨	-	٤٦,٧	٩٠٪	
لبنان	الصناعة	٥,٧	-	٥	٦٠٪	
١٩٦٣	الخدمات	٢٨,٢	-	٢٤,٣	١٠٪	
١٩٨٦	المعلومات	٤,٢	-	١٠,٥	٢٠٪	
	مستوي الدخل الفردي	١٥٠		٢٥٠	٦٦٪	

جدول (٥ - ٦)
تطور ملح وخدمات المعلومات في بعض دول العالم
(قطاع المعلومات الأولي وقطاع المعلومات الثانوي)

البلد القطاع	السنة		١٩٧٠		١٩٧٥		١٩٨٠		١٩٨٥		مترسب التمر السري	
	ق م أ	ق م ث	ق م أ	ق م ث	ق م أ	ق م ث	ق م أ	ق م ث	ق م أ	ق م ث	ق م أ	ق م ث
اليابان	٢٠١	١٨٦	٢٢١	٢٠٧	٢٤١	٢٠٧	٢٤١	٢٠٧	٢٤١	٢٠٧	٢٤١	٢٠٧
كوريا الجنوبية	١٢٤	١٧٤	١٢٤	١٧٤	١٢٤	١٧٤	١٢٤	١٧٤	١٢٤	١٧٤	١٢٤	١٧٤
سنغافورة	١٩٣	١٩٤	٢١١	١٩٤	٢١١	١٩٤	٢١١	١٩٤	٢١١	١٩٤	٢١١	١٩٤
مصر *	١٩٨	١٩٦٦	١٧٩	١٩٦٦	١٧٩	١٩٦٦	١٧٩	١٩٦٦	١٧٩	١٩٦٦	١٧٩	١٩٦٦
١٩٨٦/١٩٨٣/١٩٧٩/١٩٦٦												
الخليج	٨٦	١٩٦	٨٦	١٩٦	٨٦	١٩٦	٨٦	١٩٦	٨٦	١٩٦	٨٦	١٩٦
ماليزيا	١٠٠	١٠٣	١٠٩	١٠٣	١٠٩	١٠٣	١٠٩	١٠٣	١٠٩	١٠٣	١٠٩	١٠٣
إندونيسيا	١٧١	١٥١	١٨١	١٥١	١٨١	١٥١	١٨١	١٥١	١٨١	١٥١	١٨١	١٥١

ق م أ : قطاع المعلومات الأولي (PIS)
ويحسب كنسبة مئوية من القيمة المضافة
ق م ث : قطاع المعلومات الثانوي (SIS)
ويحسب كنسبة مئوية من الإنتاج
المصدر : * المساهمات والبيانات الخاصة بمصر محسوبة بواسطة البعثة باستخدام بيانات المجلات - المخرجات المبررة
*** المساهمات والبيانات الخاصة بالدول الأخرى محسوبة بواسطة البعثة بموجب (Jeong, D., 1990, P. 107)
ولكن متوسط التمر السري محسوبة بواسطة البعثة للاعتقاد .

ملاحظات الباحثة وتفسيراتها للجداول السابقة :

(١) عن النموذج التصنيفي الجديد للقطاعات الأربعة الجديدة في الاقتصاد

(Jeong , D. 1990 , P. 126)

وضع جورج دوغ هذا النموذج التصنيفي الجديد كامتداد لتصنيف كوزنيت السابق الإشارة إليه والباحثة لا ترى هذا النموذج الجديد منطبقاً على النتائج التي توصلت إليها بالنسبة للدول الستة عشرة فعلى سبيل المثال لا الحصر :

(أ) المجتمعات عالية المعلومات (HIS) :

لا ينطبق عليها في نموذج التصنيف إلا النموذج الأول حسب دراسة الباحثة (الجدول ٥-٢) .

وهو : المعلومات ، الخدمات ، الصناعة ، الزراعة مع العلم بأن هونغ كونغ كدولة عالية المعلومات لا ينطبق عليها أى نموذج من النماذج الفرعية الثلاثة التي وضعها جورج دوغ إذ هي حسب تحليل عام ١٩٩٠ للباحثة كما يلي : الخدمات ، المعلومات ، الصناعة ، الزراعة .

و مع ذلك فتقيد الباحثة بعض الخصائص العامة للمجتمعات عالية المعلومات من حيث :

* النمو الأعلى لقطاع المعلومات .

* قطاع المعلومات أكثر من ٢٥٪ من إجمالي قوة العمل .

* قطاع المعلومات أكثر من ٢٥٪ من إجمالي الناتج المحلي .

* انخفاض القطاع الزراعي (١٠٪ أو أقل) .

أما بالنسبة للنمو البطيء لقطاع الخدمات (فقد كانت هناك دولتان تنخفض فيهما قطاع الخدمات وهما ألمانيا وسنغافورة) .

وبالنسبة لبيات القطاع الصناعي (فقد انخفض هذا القطاع في أمريكا من ٢٢١,٩ عام (١٩٧٠) إلى ١٥٧,٧ عام (١٩٩٠) ، كما انخفض هذا القطاع في ألمانيا من ٢٢٩ عام (١٩٧٠) إلى ٢٤٢,٢ عام (١٩٩٠) ، وانخفض في

سنغافورة من ٢٢٨ر٦ عام (١٩٧٠) إلى ٢٢٤ر٧ عام (١٩٩٠) وانخفض في هونج كونج من ٤٢ر٣ عام (١٩٧٠) إلى ٢٢٧ر٣ عام (١٩٩٠) وانخفض في اسرائيل من ٢٢ر٣ عام (١٩٧٠) إلى ١٧ر٤ عام (١٩٩٠) أى أن هذه الخاصية أيضا لا تصلح للتعميم بالنسبة للمجتمعات عالية المعلومات وذلك حسب دراسة الباحثة لعدد من الدول أكبر من ذلك الذى درسه الباحث جورج دوج فهذه الخاصية لم تنطبق إلا على دولة واحدة هى اليابان أما الدول الستة الأخرى فكانت على عكس ما يذهب إليه نموذج دوج جورج .

(ب) عن المجتمعات متوسطة المعلومات (MIS) :

لا ينطبق النموذج التصنيفى (أو فروع) الذى وضعه جونج دوج على هذه المجتمعات موضع دراسة الباحثة وهى كوريا الجنوبية (٢٣ر١) ماليزيا (١٩ر٤) ، المجر (٣٤) سوريا (٢٣ر٦) ، مصر (٢٢ر٧) وهى الدول التى يصل نسبة قطاع المعلومات فيها بين ٢٠ - ٣٥ ٪ كما أن معدلات النمو الخاصة بقطاعات المعلومات والخدمات والصناعة ليست متشابهة كما يزعم جونج دوج ، ويتضح ذلك من الجدول (٥ - ٥) أ ، (٥ - ٥) ب .

فإذا كانت معدلات نمو قطاعى الخدمات والصناعة متقاربة فى هذه الدول الخمسة ، فإن معدل نمو قطاع المعلومات فى أربع دول منها يساوى مجموع معدل نمو الخدمات + الصناعة والنموذج التالى يعبر عن القطاعات الأربعة لمصر عام ١٩٨٦ :

الزراعة ، المعلومات ، الخدمات ، الصناعة

٣٧ر٨ ٢٢و٧ ١٩و٩ ١٦ر٧

وهذا النموذج غير موجود لا بالنسبة للدول المنخفضة المعلومات أو متوسطة المعلومات .

وتتفق الباحثة مع الخصائص الأخرى التى وضعها جونج دوج والخاصة بالانخفاض الحاد فى القطاع الزراعى (وإن كانت مصر من بين هذه الدول الخمسة مازال قطاع الزراعة فيها يحل ٢٣٧ر٨ عام ١٩٨٦) .

(ج) عن المجتمعات منخفضة المعلومات (LIS) :

لا يتفق النموذج التصنيفي الذي وضعه جونج دونج أيضا على المجتمعات موضع دراسة الباحثة ولعل أقرب النماذج التصنيفية الفرعية هو النموذج الأول مع تعديل بسيط، أى أن النموذج التالي (الزراعة ، الخدمات ، الصناعة \leq المعلومات) ينطبق على الدول الخمسة موضع الدراسة بالتقريب أما بالنسبة لخصائص هذه المجتمعات فقد لاحظت الباحثة أن قطاع المعلومات في أربع دول من هذه الدول الخمسة (إندونيسيا ١٣٨ / السودان ١٩ / باكستان ٣٩ / نيجيريا ٦٢) هو القطاع السريع النمو أى أسرع من كل من قطاع الصناعة والخدمات ... على عكس النموذج الذي وضعه جونج دونج حيث وضع قطاع المعلومات في مؤخرة قطاعات النمو .

وبخلاصة هذا التحليل الذي قامت به الباحثة لاختبار النموذج التصنيفي الذي وضعه جونج دونج على عدد أكبر من الدول (١٦ دولة بدلاً من سبع دول استخدمها جونج دونج في رسالته) إن هذا النموذج قد يصدق في بعض جزئياته ولكنه لا يصلح للتعميم .

(٢) بعض جوانب تحليل قطاع المعلومات بين الدول المتقدمة والثامنة

تحليل قطاع المعلومات (قوة العمل المعلوماتية و سلع وخدمات المعلومات) يشير إلى أن اليابان وسنغافورة قد كانتا دائماً اقتصاد معلومات ، حيث يحتل قطاع المعلومات فيهما حوالى ثلث إجمالي قوة العمل النشطة اقتصادياً وحوالى نصف إجمالي الناتج المحلي ، وهاتان الدولتان تتفوقان على اقتصاد الدول الأخرى في هذه الناحية (الجدول ٥-٢) والجدول (٥-٦) ، أما كوريا طبقاً للجدول (٥-١) فهي على عتبة مفترق طرق Threshold اقتصاد المعلومات حيث تعكس أسرع معدل نمو في قطاع المعلومات بين الدول المختارة (ويلاحظ في هذا الصدد أن هونج كونج تقترب من نفس نسبة كوريا الجنوبية أما سوريا ونسبتها ٦٤٪ فلا يعتد بهذه النسبة) نظراً ل أن المصفوفة الخاصة بسوريا محسوبة لمن هم أكثر من (١٠) سنوات وليس (١٥) سنة كالتبع مع الدول الأخرى) .

وتحليل قطاع المعلومات في الدول الأقل نمواً كإندونيسيا والسودان وباكستان ونيجيريا والفلبين حيث نسبة قطاع المعلومات تتراوح بين ١٢.٣٪ للفلبين إلى ٥.١٪ للسودان يظهر لنا أن معدل النمو في قطاع المعلومات كان بطيئاً للغاية في السبعينيات ولكن معظم هذه الدول قد قامت باستثمارات ملحوظة في قطاع المعلومات خلال العشرين سنة التالية .

ويجب الإشارة في هذا الصدد إلى أن اتجاهات بعض الدول لا تدعم فروض مجتمع المعلومات (المجتمع ما بعد الصناعي) فإذا ذهبنا إلى أن مجتمع المعلومات يتمثل في زيادة نسبة قطاعات الخدمات والمعلومات كمؤشر مفتاحي لمجتمع المعلومات (اقتراح بيل 1973 , Bell) فإن بعض الدول في هذه الدراسة يمكن أن ينطبق عليها مجتمع المعلومات منذ فترة طويلة حتى قبل عام ١٩٧٠ ، كما هو الحال بالنسبة لسنغافورة فقطاعا الخدمات والمعلومات مجتمعين وصلاً إلى ٦٤.٨٪ عام (١٩٧٠) وإلى ٧٠.٨٪ عام (١٩٩١) وذلك بالنسبة لإجمالي القوة العاملة النشطة اقتصادياً .

ويلاحظ الانخفاض المستمر للقطاع الزراعي في الدول المتقدمة كاليابان وفي الدول الصناعية الجديدة مثل كوريا وسنغافورة وذلك بنسب واضحة ، وهناك انخفاض أيضاً في هذا القطاع بالنسبة للدول الأقل نمواً كإندونيسيا ومصر وماليزيا وسوريا والفلبين وباكستان ونيجيريا ولكن بنسبة أقل من مثيلاتها في الدول الأخرى المتقدمة والصناعية الجديدة والاستثناء الوحيد هو السودان التي زاد فيها قطاع الزراعة ، وهناك ملاحظة أخرى وهي أن قطاع المعلومات ينمو ولكن ليس على حساب قطاعات الخدمات والصناعة ، أي أن قطاع المعلومات لا يحل محلها ولكنه تطور مواز في القطاعات الثلاثة المعلومات والخدمات والصناعة .

(٣) هل هناك علاقة ارتباط بين زيادة حجم قطاع المعلومات وزيادة الدخل الفردي ؟

بالاستعانة بالجدول (٥-٥) قامت الباحثة بترتيب الدول حسب نسبة الزيادة في الدخل الفردي خلال عشرين عاماً حيث تبين لها ما يلي بالنسبة للدول موضع الدراسة :

مسلسل	الدولة	نسبة الزيادة على مدى عشرين عاماً
١	كوريا الجنوبية	٪٣٣٦
٢	اليابان	٪٢٧٣
٣	ماليزيا	٪١٧٩
٤	ألمانيا	٪١٥٥
٥	سنگافورة	٪١٤٤
٦	سوريا	٪١٣٩
٧	أمريكا	٪١٠٨
٨	الفلين	٪٩٩,٥
٩	مصر	٪٧١,٥
١٠	باكستان	٪٤٧

ويلاحظ أن هناك ست دول لم تعثر الباحثة على بيانات جميع السنوات ١٩٧٠ / ١٩٨٠ / ١٩٩٠ وإنما حصلت على بعض هذه السنوات فقط وبالتالي فقد استبعدت من الترتيب الذي يتناول نسبة الزيادة خلال عشرين عاماً .

ولا تستطيع الباحثة أن تعمم بالنسبة لزيادة الدخل الفردي طردياً مع زيادة حجم قطاع المعلومات على الرغم من البحوث العديدة التي تؤيد هذه العلاقة ، وإن كانت البيانات أعلاه تؤيد ذلك إلى حد ما فإذا كانت كوريا الجنوبية تحتل قمة الجدول السابق فهي أيضاً ذات أعلى نسبة مئوية بالنسبة لنمو حجم قطاع المعلومات (جدول ٥-١) وتستبعد سوريا من

التحليل نظراً لأن مصفوفة العمل تحسب في سوريا على أساس من هم أكثر من (١٠) سنوات وليس (١٥) سنة كالمعتب مع الدول الأخرى ، كما تستبعد نيجيريا أيضاً نظراً لعدم انتظام إحصاءاتها. أما بالنسبة لليابان بين الدول المتقدمة فقد سبقت الولايات المتحدة بالنسبة للدخل الفردي خلال التسعينيات أى أن متوسط النمو السنوى لها أعلى من كل من أمريكا وألمانيا (وتستبعد إسرائيل نظراً لصغر حجم قطاع المعلومات) .

والشيء الذى دهشت له الباحثة أن مصر تأتى فى ذيل الجدول قبل باكستان ، حيث نسبة زيادة الدخل الفردي خلال عشرين عاماً هي ٧١٥٪ على الرغم من أن حجم قطاع المعلومات بها قد زاد بنسبة ٣٧٪ ، كما أن نسبة هذا القطاع تقترب من نسبته في كوريا الجنوبية ، وإن كانت الأرقام الفعلية في كوريا أعلى منها في مصر كما سبقت الإشارة .

وتخلص الباحثة من هذا التحليل السريع إلى أن الارتباط هنا بين حجم قطاع المعلومات والزيادة في الدخل الفردي مازالت في حاجة إلى مزيد من الدراسة تأخذ في اعتبارها عوامل أخرى عديدة نوعية وكمية .. فضلاً عما هو معروف من أن الارتباط ليس بالضرورة دالاً على السببية Correlation is not Causality

(٤) دول النمرور الآسيوية ومصر والاتماط الجديدة للعلاقات الاقتصادية بين الدول المتقدمة والنامية :

تمثل الدول الصناعية الجديدة في شرق آسيا ظاهرة فريدة منذ منتصف السبعينيات (10 - 7 , P. 1988 , OECD) إذ قامت هذه الدول بتحدى المفهوم التقليدي الذي كان سائداً من قبل ، وهو مقايضة المواد الخام من الدول المتخلفة بالمنتجات الصناعية للدول المتقدمة ، وذلك بالزيادة الهائلة في حجم تصدير السلع المصنعة المنتجة في دول نامية والمصدرة للدول المتقدمة . ولكن الميزة أو الأفضلية النسبية لدول النمرور الأولى الآسيوية ، قلت إلى حد ما مع منتصف الثمانينيات مع بروز دول أخرى كإندونيسيا وماليزيا وتايلاند والصين ، فقد أصبحت هذه الدول تنافس دول النمرور الأولى بالنسبة للديناميكية الصناعية وانخفاض التكلفة والأجور . وأمام هذا الوضع الجديد ظهر

كفاح جديد لدول النمرور فى تطوير منتجات كثيفة التكنولوجيا بدرجة أكبر ، وهذه تتطلب قوة عاملة معلوماتية أعلى تأهيلا وكفاءة ، أى أن المحتوى النوعى والمعلوماتى والإبداعى أصبح فى نفس أهمية السعر Price كعامل حاسم تنافسى ، وتعتبر كوريا الجنوبية مثالا طيباً للتعبير عن هذه الظاهرة ، فقد أصبح تصدير آلات تصنيع المنسوجات ، مكملاً لتصدير منتجات المنسوجات نفسها ، كما تحركت دول النمرور من الإلكترونيات الاستهلاكية إلى إنتاج الإلكترونيات الأكثر تعقيداً ، واستراتيجية السدول الصناعية الجديدة فى الحصول على التكنولوجيا والمعلومات الأحدث، كانت واضحة فى دراسة منظمة التعاون عن نقل التكنولوجيا بين الشمال والجنوب (OECD , 1981)

ولكن رد فعل دول منظمة التعاون على هذا التحدى الجديد ، لم يكن واضحاً ، إذ ظهرت عدة بدائل منها :

(أ) اتباع استراتيجيات دفاعية تتمثل فى زيادة الحواجز الجمركية أو اتباع نظام الحصص Quotas أو تعميم ترتيبات تصديرية ثنائية الاتجاه ، ولكن التأثير السلبى - من وجهة نظرها - على النمو الاقتصادى سيكون أكبر كثيراً من المزايا قصيرة الأمد الناتجة عن سياسة الحماية .

(ب) تقوية ودعم القدرة والميزة التنافسية للدول الصناعية ، اعتماداً على التطبيق الواسع والسريع للتكنولوجيا الجديدة .

وترى المنظمة أن هذين البديلين ليسا ثابتين ، فالعوامل التى تعمل على البث الدولى السريع للتكنولوجيا (أى استثمار المعلومات الحديثة) ربما تعتبر أكثر قوة من العوامل التى تسهم فى الحفاظ على المكتسبات الإجرائية فى الدول المتقدمة . ومن هنا فقترح المنظمة بديلاً ثالثاً هو تحسين أطر الاعتماد المتبادل ، والوصول إلى توازن أفضل فى التعاون والتنافس بين دول المنظمة والدول الصناعية الجديدة ، وإن كان هذا التوازن ليس ثابتاً مرة أخرى ، إذ أن هناك متغيرات وعوامل ودولا جديدة تدخل فى المنافسة التى محورها التقدم المعلوماتى والتكنولوجى .

ولعل ما يؤكد هذا الاتجاه ما انتهى إليه المؤتمر الخامس والعشرون ، الذي نظمته مركز التنمية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ، إذ أصبح واضحاً في المؤتمر بصورة متكررة ، ضرورة الرؤيا الكونية للتنمية Global vision of Development حيث تشمل هذه الرؤيا كلا من الدول المتقدمة والمتنامية على السواء ومن جميع أنحاء العالم

(OECD , 1989 , P. 17)

وتخلص الباحثة من هذا العرض الموجز إلى أن صورة التعاون والتنافس في المجال الاقتصادي الصناعي للقرن القادم ستحدد مع درجة إسهام المعلوماتية في عملية التحول من التصنيع والخدمات إلى مجمع المعلومات ، وكما يقول إنجلبرخت فإن قطاع المعلومات يسهم بنسبة مئوية أكبر في إجمالي الناتج القومي (GNP) ، فهناك كما هو واضح أيضاً تصاعد لقوة التداخل التكنولوجي والمعلوماتي بين الاقتصاد الوطني والاقتصاد الدولي (Engelbrecht , H. J. 1986 , P. 169 - 94)

والآن هل تستطيع مصر أن تكرر تجربة دول النمر ؟

لقد درست الباحثة من هذه الدول الآسيوية كوريا الجنوبية وهونج كونج وسنغافورة وذلك بالنسبة لتطور قطاع المعلومات بها ومقارنته بمصر خلال عشرين عاماً ويلاحظ أن قوة العمل المعلوماتية قد تضاعفت أكثر من أربع مرات في كل كوريا وسنغافورة خلال هذه الفترة وتضاعفت أكثر من ثلاث مرات ونصف في هونج كونج أما في مصر فقد تضاعفت قوة العمل المعلوماتية أقل من ثلاث مرات فقط (جدول ٥-١) .

وما استرعى انتباه الباحثة أنه على الرغم من أن نسبة قطاع المعلومات في كل من كوريا وهونج كونج وسنغافورة تصل عام ١٩٩٠ إلى (٢٣١٪ ، ٣٢٧٪ ، ٤٠٩٪) على التوالي وتصل في مصر عام ١٩٨٦ إلى ٢٢٧٪ أي أنها تصل (إلى حوالي ٢٥٪) عام ١٩٩٠ بالتقدير إلا أن مجموع عدد القوة العاملة المصرية العاملة في قطاع المعلومات عام ١٩٨٦ هو ٢٥٧٩٠٠٠ (وعدد سكان مصر حوالي خمسين مليون) في هذه السنة ، أما مجموع القوة العاملة المعلوماتية في كوريا عام ١٩٩٠ فهو ١٦٨٠٠٠ ر

(وعدد سكان كوريا أكثر من أربعين مليون بقليل) أى أن نسبة هذه القوة المعلوماتية لعدد السكان فى كوريا تصل إلى (حوالى ١٠٪) ونفس النسبة فى مصر (حوالى ٥٪ فقط) أى ضعف النسبة فى مصر . أى أنه إذا كانت نسبة قطاع المعلومات المصرى (٢٥٪ بالتقدير) لعام ١٩٩٠ أعلى من النسبة المقابلة لكوريا (٢٣٪) لنفس السنة فإن عدد القوة العاملة المعلوماتية الفعلية الكورية ضعف تلك القوة بمصر تقريبا على الرغم من أن عدد السكان فى مصر يزيد عنه فى كوريا بحوالى عشرة ملايين ولعل ذلك أيضا يعود إلى ارتفاع عدد القوة العاملة النشطة اقتصاديا فى كوريا (١٨٠٣٦ فى كوريا عام ١٩٩٠ بالمقابل إلى ١١٣٨٥ فى مصر عام ١٩٨٦) .

أما بالنسبة لكل من هونج كونج وسنغافورة فالأمر لا يحتاج إلى تعليق طويل ، ذلك لأن نسبة قطاع المعلومات قد وصلت إلى ٣٢٫٧٪ ، ٤٠٫٩٪ على التوالي ١٩٩٠ بينما هى فى مصر نسبة أدنى من ذلك (تصل بالتقدير إلى حوالى ٢٥٪) على الرغم من صعوبة تكرار تجربة هذه الدول الآسيوية فى مصر إلا أن ذلك ليس مستحيلا أمام الدراسة العلمية الجادة والعزيمة الصادقة .

(٥) السوق الصناعية والنماذج المتغيرة للتجارة الدولية :

يذهب الباحث الاقتصادى برنبرج Brinberg فى دراسته عن الحقائق والإمكانات الجديدة لاقتصاد المعلومات الكونى إلى أن إحصاءات وزارة التجارة الأمريكية تقدم لنا الدليل الحاسم عن حجم العلاقات المتداخلة للاقتصاديات العالمية ، فبينما وصلت الاستثمارات الأجنبية المباشرة فى الولايات المتحدة (٢٣٥ بليون دولار) فى عام ١٩٨٧ فإن الملكية المباشرة للمستثمرين الأمريكين للشركات الأجنبية فى البلاد الأخرى قد وصلت إلى (٢٨٧ بليون دولار فى عام ١٩٨٧) أيضاً وتزيد هذه الاستثمارات بصفة مستمرة ، وبالتالي فعلى الرغم من أن الولايات المتحدة قد واجهت انخفاضاً حاداً فى الميزان التجارى ، إلا أن الشركات الأمريكية قد أحرزت نجاحات هائلة فى الأسواق الخارجية خاصة بالنسبة للاستثمارات الصناعية، كما أن هناك شركات أجنبية (غير أمريكية) لصناعات المعلومات ترى فى السوق الأمريكية إمكانيات هائلة فى بلد مستقر سياسياً وذلك بالنسبة لتسويق خدمات ومنتجات المعلومات، ولا يغيب عن الأذهان التغلغل المعلوماتى الأمريكى فى معظم

دول العالم، وللتدليل على ذلك فقد عقدت خدمة المعلومات الفنية الوطنية الأمريكية (NTIS) عدد (١٥٨) اتفاقاً تعاونياً مع (٥٤) دولة من دول العالم ، ومحور هذه الاتفاقيات تجميع المعلومات العلمية والفنية من جميع المصادر المتاحة على اتساع العالم كله .

(Brinberg, Herbert R. 1989, PP. 59 - 60 , 62 - 65) .

أما الباحث ميخائيل روبن M. Rubin فقد أشار إلى النماذج المتغيرة للتجارة الدولية وأشار إلى أن إحدى آثار بروز اقتصاد المعلومات الكوني هو الاختلافات فى القدرات التصنيعية قد خلقت هذه الاختلافات ما يسمى بالدول الغنية بالمعلومات والدول الفقيرة بالمعلومات . ويتضح ذلك أكثر مايتضح فى التجارة الدولية لسلع وخدمات المعلومات ، وينبغى قبل شرح بعض تفاصيل ذلك أن يتم تعريف بعض المصطلحات . ماذا يمكن أن نشملة فى تعريفنا للتجارة الدولية لخدمات ومبلغ المعلومات ؟ هناك خمس فئات عريضة لهذه الخدمات ، السلع والتي تشكل فى مجموعها التجارة الدولية لقطاع المعلومات وهى :

- المنتجات الطباعية والنشر .
- الاتصالات عن بعد والأجهزة المتعلقة بها .
- الحاسبات الآلية والتجهيزات المتعلقة بها .
- الخدمات المهنية .
- السلع الاستهلاكية كالتلفزيون ونظائره .

وهذه الفئات الخمسة الرئيسية تتكون بدورها من أربعة وأربعين شكلاً مستقلاً من الخدمات والسلع التجارية المحددة .

وتعتبر دراسة منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) والتي سبق الإشارة إليها هى المصدر الرئيسى للتعرف على التجارة الدولية فى الخدمات والسلع المعلوماتية .

وتشير هذه الدراسة على وجه الخصوص إلى سيطرة كل من اليابان والولايات المتحدة فى تصدير السلع المعلوماتية للدول الأعضاء فى (OECD) حيث يصل ماتصدرة الدولتان (أمريكا واليابان) إلى حوالى ثلث جميع الصادرات المعلوماتية لدول غرب أوروبا الأعضاء فى

(OECD) والأكثر دلالة مع ذلك هو أن الدول خارج منظمة التعاون (OECD) كانت قادرة على أخذ حوالى ١١٪ فقط من ذلك السوق .

وهناك دراسات أخرى تشير إلى سيطرة كل من الولايات المتحدة واليابان فى جميع أسواق الصادرات تقريباً . وهناك دول كثيرة - فى وسط وجنوب الولايات المتحدة الأمريكية - لا تقوم بالتصدير تقريباً لأى سلع معلوماتية ولكنها مستوردة كبيرة لهذه المنتجات .

وإحصائيات منظمة التعاون الاقتصادى (OECD) تشير إلى أن الدول النامية تباع فقط حوالى ٥٪ من آلات المكاتب وحوالى ٤.٥٪ من المنتجات الهندسية المستوردة بواسطة أعضاء منظمة التعاون الاقتصادى (OECD) وكنتيجة لقوة العمل الرخيصة لإنتاج التليفزيونات والراديوهات فقد استطاعت الدول النامية أن تأخذ حوالى ١٩٪ من سوق الاستيراد فى دول منظمة التعاون الاقتصادى (OECD) وذلك بالنسبة لتجهيزات الاتصالات عن بعد .

(Rubin, M. R., 1986, P. 85)

ثالثاً: التحليل المقارن لقطاع المعلومات (سلع وخدمات المعلومات) بين بعض دول العالم المتقدمة والنامية :

(١) إسهام قطاع المعلومات فى إجمالى الإنتاج والقيمة المضافة :

يقدم لنا الجدول (٥ - ٦) متوسط النمو السنوى لنصيب كل من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى فى إجمالى الناتج المحلى للدول التى قام بدراستها الباحث جونغ دوج (Jeong, D., 1990) بالإضافة إلى بيانات قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى التى أعدها الباحثة بناء على جداول المدخلات - المخرجات المتوفرة فى مصر وذلك لمقارنة بياناتها بما انتهى إليه جونغ دوج من بيانات ونتائج .

فقد كانت هناك زيادة ملحوظة فى نسبة القيمة المضافة الناتجة عن قطاع المعلومات الأولى وهى حوالى ٣٪ كمتوسط نمو سنوى خاصة فى مصر وفى الدول الصناعية الحديثة،

أما اليابان وإندونيسيا فقد أظهرت نسبة حوالى ١٪ كمتوسط نمو سنوى فى قطاع المعلومات الأولى . أما بالنسبة لسنغافورة فقد أسهم كل من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى بنسبة متساوية تقريباً فى إجمالى الناتج المحلى .

هذا وقد تبين أن قطاع المعلومات الأولى اليابانى قد أسهم بحوالى ٢٠١٪ من إجمالى القيمة المضافة عام ١٩٧٠ ، وقد ارتفع هذا الإسهام خلال خمس عشرة سنة إلى ٢٤١٪ ، وما تجدر الإشارة إليه أن أعلى إسهام لعام ١٩٨٥ لقطاع المعلومات الأولى كان من نصيب سنغافورة (٢٨٢٪) وتليها مصر (٢١٨٪) ثم كوريا الجنوبية (١٧٦٪) ثم ماليزيا (١٢٣٪) ثم إندونيسيا (٧٥٪) وأخيراً الفلبين (٧١٪) أما بالنسبة لقطاع المعلومات الثانوى فيظهر لنا الجدول (٥ - ٦) نصيب قطاع المعلومات الثانوى فى إجمالى الناتج القومى وهذا النصيب يحتمل ثلاثة تفسيرات . ففى المرحلة المبكرة للنمو المعلوماتى وهى ما يمثله مستوى الدول الأقل تقدماً ، فإن نصيب قطاع المعلومات الثانوى كنسبة مئوية من إجمالى الناتج المحلى ينمو بسرعة كبيرة كما هو الحال فى إندونيسيا (حيث يصل إلى ١٥٨٪ كمعدل فى متوسط سنوى) وتليها كلاً من كوريا الجنوبية وماليزيا حيث يصل إلى ٨٧٪ وتأتى مصر فى موقع متوسط (٤٨٪) ولكن يظل معدل النمو السنوى بين ٢٪ ، ٣٪ فى الدول الأخرى . والمرحلة الأخيرة هى مستوى المجتمع المعلوماتى العالى حيث يعكس القطاعان الأولى والثانوى نمواً مستقراً Stable سواء فى معدل النمو السنوى أو فى الكمية الكلية وذلك بين نسبة ١٪ ، ٢٪ كل سنة . وكما سبقت الإشارة فإنه على الرغم من أن كلا من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى يقيسان جوانب مختلفة من الأنشطة المعلوماتية فى إجمالى الناتج المحلى ، إلا أن تجميع الأرقام الخاصة بهما قد يعطينا فى بعض الأحوال نظرة شاملة جيدة لسلع وخدمات المعلومات بالدولة وبمعنى آخر فإن قطاع المعلومات الأولى يشمل كل القيمة المضافة لإجمالى الناتج المحلى (GDP) والتى تباع فى الأسواق المعروفة دون اعتبار للسلع والخدمات المعلوماتية أو غير المعلوماتية . ولكن قطاع المعلومات الثانوى يشمل فقط السلع والخدمات المعلوماتية المستخدمة فى إنتاج السلع والخدمات غير المعلوماتية . وعلى سبيل المثال فى هذه الدراسة فإن الأنشطة المعلوماتية المجمعة لبعض الدول المختارة عام ١٩٨٥ تتراوح بين ١٣٨٪ لإندونيسيا إلى ٤٨٧٪ لليابان .

هذا وتحليل البيانات في هذه الدراسة لا يدعم تعميم الاعتقاد بأن هناك تحولاً سريعاً من الهياكل الزراعية والصناعية إلى اقتصاد المعلومات في الدول الأقل نمواً . فعلى سبيل المثال فإن نصيب القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولى في إندونيسيا استمر ثابتاً (حوالي ١٠٪) بين عامي ١٩٧٠ ، ١٩٨٥ وإن كان ذلك ليس صحيحاً بالنسبة لمصر حيث تضاعف إسهام قطاع المعلومات الأولى من نسبة (١١٨٪) من إجمالي القيمة المضافة (١٩٧٠) إلى نسبة (٢١٨٪) من إجمالي القيمة المضافة عام (١٩٨٦) .

٢ - استخدام التحليل الإحصائي بالنسبة لتطور سلع وخدمات المعلومات في الدول المختلفة

قامت الباحثة باستخدام التحليل الإحصائي بالنسبة لمصر ومقارنته بتطور سلع وخدمات المعلومات في بعض دول العالم (أى التعرف على قطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) في علاقتهما بقوة العمل المعلوماتية (IWF) .

* يلاحظ استخدام نسب قطاع المعلومات الأولى والثانوى التى قام بحسابها الباحث دوج جونغ لسبع دول (Jeong, D., 1990, P. 107) وكذلك نسب القوة العاملة المعلوماتية لهذه الدول فى نفس المرجع (Jeong, D., 1990, P. 104) .

* البيانات الخاصة بمصر قامت الباحثة بحسابها فى الفصل الثالث سواء تلك الخاصة بنسبة قوة العمل المعلوماتية وتطورها وكذلك الخاصة بنسبة قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى باستخدام جداول المدخلات - المخرجات المتوفرة وخلاصة هذه البيانات هى كما يلى :

السنة	ق ع م	ق م أ	ق م ث
١٩٦٦	١٢ر١	١١ر٨	٥ر٩
١٩٧٩	١٧ر٣	١٧ر٩	٧ر٧
١٩٨٣	٢٠	٢٣ر٧	٦ر٦
١٩٨٦	٢٢ر٧	٢١ر٨	٩ر٧

ق ع م : قوة العمل المعلوماتية .

ق م أ : قطاع المعلومات الأولى .

ق م ث : قطاع المعلومات الثانوى .

وقد استخدم الحاسب الآلى فى هذا التحليل عن طريق SPSS/PC+ وهى الدالة على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية / الحاسب الشخصى Statistical package of Social Sciences / Personal Computer .

هذا وحساب الانحدار الخطى Linear Regression أظهر المعادلتين التاليتين لكل من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى :

$$IWF (Y) = .795 \text{ PIS } (X) + 3.08$$

$$R^2 = .8524$$

$$IWF (Y) = 2.163 \text{ SIS } (X) + 1.8537$$

$$R^2 = .6288$$

ويمكن إعادة صياغة المعادلة أعلاه بالنسبة لقطاع المعلومات الأولى كما يلى :

$$\begin{array}{ll} IWF (Y) = 3.08 + .795 \text{ PIS } (X) & R^2 = .85 \\ (4.584) & (.233) \quad F = 11.548 \end{array}$$

(أ) تعليق على قطاع المعلومات الأولى فى مصر :

هناك علاقة معنوية مابين معدل نمو قوة العمل المعلوماتية (IWF) وقطاع المعلومات الأولى (PIS) حيث أنه امتص ٨٥٪ من التغير ، كما أن المتغير الخاص بقطاع المعلومات الأولى (PIS) يعتبر معنوى إحصائياً (الرقم ٧٩٥). المعامل يساوى ضعف الخطأ المعيارى ٢٣٣. تقريباً) ، كما أن قيمة F (وهى التى تقيس قوة العلاقة الخطية) تؤكد العلاقة الخطية مابين المتغيرين (IWF & PIS) .

كما يمكن إعادة صياغة المعادلة أعلاه الخاصة بقطاع المعلومات الثانوى والاستعانة بالمتغيرات الظاهرة فى المعادلة كما يلى :

$$IWF(Y) = 1.854 + 2.163 \text{ SIS}(X) \quad R^2 = .63$$

$$(8.946) \quad (1.175) \quad F = 3.388$$

(ب) تعليق على قطاع المعلومات الثانوى فى مصر :

هناك علاقة معنوية مابين معدل نمو قوة العمل المعلوماتية (IWF) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) حيث أنه امتص 7٦٣ من التغير ، كما أن المتغير الخاص بقطاع المعلومات الثانوى (SIS) يعتبر معنوى إحصائياً (الرقم 2.163 المعامل يساوى ضعف الخطأ المياري 1.175 تقريباً) كما أن قيمة F (وهى التى تقيس قوة العلاقة الخطية ، تؤكد العلاقة الخطية مابين المتغيرين SIS & IWF) هذا ويمكن التعرف على العلاقة الرقمية بين قوة العمل المعلوماتية (IWF) وقطاع المعلومات الأولى كما يلى :

السنة	الثابت	معامل القطاع الأولي	القطاع الأولي	قوة العمل المعلوماتية التقديرية
١٩٦٦	٣,٠٨	× ٧٩٥ ر	(١١ر٨	= ١٢,٤٦
١٩٧٩	٣,٠٨	× ٧٩٥ ر	(١٧ر٩	= ١٧,٣١
١٩٨٣	٣,٠٨	× ٧٩٥ ر	(٢٣ر٧	= ٢١,٩٢
١٩٨٦	٣,٠٨	× ٧٩٥ ر	(٢١ر٨	= ٢٠,٤١

كما يمكن التعرف على العلاقة الرقمية بين قوة العمل المعلوماتية (IWF) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) كما يلى :

السنة	الثابت	معامل القطاع الثانوي	القطاع الثانوي	قوة العمل المعلوماتية التقديرية
١٩٦٦	١,٨٥٤	+ ٢,١٦٣	× ٥,٩	= ١٤,٦٢
١٩٧٩	١,٨٥٤	+ ٢,١٦٣	× ٧,٧	= ١٨,٥١
١٩٨٣	١,٨٥٤	+ ٢,١٦٣	× ٦,٦	= ١٦,١٣
١٩٨٦	١,٨٥٤	+ ٢,١٦٣	× ٩,٧	= ٢٢,٨٤

هذا وقد قام الباحث دوجج جونغ (Jeong, D., 1990) بتحليل الانحدار الخطى للدول الستة الأخرى وتم تطبيقه لتحليل العلاقات المتداخلة بين قوة العمل المعلوماتية و سلع وخدمات المعلومات لشرح المقارنات عبر الدول حيث تبين وجود علاقة قوية جداً بين قوة العمل المعلوماتي وقطاع المعلومات الأولى حيث تظهر معامل الارتباط ($R = 0.951$) بين عامي ١٩٧٠ ، ١٩٨٥ . وهناك أيضاً نفس درجة العلاقة بين قوة العمل المعلوماتي وقطاع المعلومات الثانوي حيث يساوي معامل الارتباط ($R = 0.977$) خلال نفس الفترة.

فالانحدار الخطى البسيط يشير إلى :

$$IWF (Y) = 1.38 \text{ PIS } (X) - 2.75$$

$$R^2 = 0.9039$$

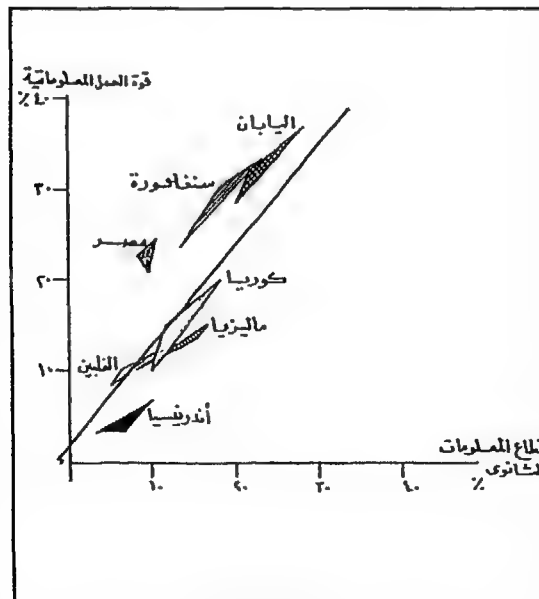
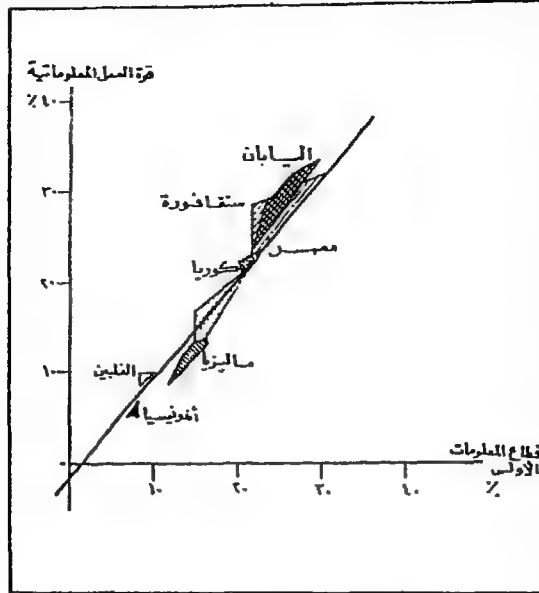
$$IWF (Y) = 1.38 \text{ SIS } (X) + 2.68$$

$$R^2 = 0.9546$$

ويشير هذا التحليل إلى أن نمو قوة العمل المعلوماتية يعتمد بدرجة عالية على نمو قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوي .

هذا وقد قامت الباحثة بوضع خريطة قطاع المعلومات المصري ضمن خريطة قطاع المعلومات الدول الستة الأخرى موضع المقارنة وذلك كما هو واضح بالشكلين التاليين.

شكل رقم (٥-٢)
خريطة قطاع المعلومات (قوة العمل المعلوماتية وما يقابلها من قطاع المعلومات الأولى)



شكل رقم (٥-٣)
خريطة قطاع المعلومات (قوة العمل المعلوماتية وما يقابلها من قطاع المعلومات الثاني)

رابعاً: اقتصاد المعلومات الكوني والسياسة القومية للمعلومات

عناصر وتحديات العصر المعلوماتي القادم أصبحت واضحة أمام المخططين وصناع القرار في البلاد المتقدمة والنامية على السواء ، وإذا كانت الباحثة قد عرضت في الفصول السابقة لبعض الاقتصاديات المتقدمة وقامت بالتعرف على حجم قطاع المعلومات ونموه ومدى إسهامه في إجمالي الناتج المحلي ، فإن وراء هذا التقدم سياسة قومية للمعلومات في تلك المجتمعات المتقدمة (أحمد بدر ، ١٩٨٨) .

ومعظم هذه السياسات مكتوبة ومدروسة ، بل وهناك في الوقت الحاضر حركة نشطة لإرساء قواعد السياسات المعلوماتية على المستوى الدولي (Bortnick, Jane., 1985, PP. 164 - 168) (*) بحيث تتضمن قواعد للتوفيق بين مختلف التصورات الوطنية ، وإذا كانت سنغافورة صغيرة الحجم السكاني والمكاني فإنها تمثل كما عرضت الباحثة تطوراً هائلاً بالنسبة للمعلوماتية ونمو حجم قطاع المعلومات ، ووراء هذا التطور سياسة وطنية للمعلومات يلتزم بها الجميع .

وستشير الباحثة فيما يلي إلى المعالم الرئيسية لتلك السياسة القومية في سنغافورة ، أما بالنسبة لمصر فهناك اجتهادات على المستوى الشخصي أو المؤسسي اطلعت عليها الباحثة في زياراتها الميدانية للشبكة القومية للمعلومات .

(١) رؤية سنغافورة للخطة القومية لتكنولوجيا المعلومات :

(Davies, Jim., 1988, PP. 237 - 242) .

تقترح هذه الخطة سبعة أعمدة وهي كما يلي :

(أ) القوة العاملة في تكنولوجيا المعلومات IT .

(ب) ثقافة تكنولوجيا المعلومات .

* تعمل جين بورتنيك في قسم بحوث السياسة العملية التابع لخدمة بحوث الكونجرس الأمريكي بمكتبة الكونجرس .

(ج) البنية الأساسية الاتصالية المعلوماتية .

(د) تطبيقات تكنولوجيا المعلومات .

(هـ) صناعة تكنولوجيا المعلومات .

(و) المناخ الملائم للإبداع .

(ز) التنسيق والتعاون .

(أ) القوة العاملة فى تكنولوجيا المعلومات :

تحتاج سنغافورة إلى إعادة النظر فى مناهج التعليم وذلك حتى يكون المهنيون فى تكنولوجيا المعلومات بالمستقبل مدربين بكفاءة فى جوانب تكنولوجيا المعلومات التنظيمية والآلية Hardware & Software بالإضافة إلى توصيل البيانات ويتضمن ذلك إعادة تدريب المهنيين العاملين فى الحاسبات الآلية بحيث يتوفر ضمن هذه القوة العاملة مختلف المهارات التى يحتاجها تطوير النظم .

التوصيات :

يجب أن تتوجه الخطة الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات لتغطى الجوانب التالية :

* العدد المطلوب من المهنيين فى تكنولوجيا المعلومات فى سوق العمل خلال السنوات العشرة القادمة .

* دور معاهد تدريب الحاسبات وبالذات معهد علم النظم والمعهد اليابانى السنغافورى للبرامج ومركز دراسات الحاسبات الآلية فى تخريج مهنيين جدد فى تكنولوجيا المعلومات ذوى معرفة قوية فى المجالات الفنية وإدارة الأعمال .

* دور معاهد تدريب المهندسين كالجامة الوطنية والمعاهد الفنية العالية ومعاهد التكنولوجيا فى تخريج مهندسين جدد ذوى إعداد متميز فى تكنولوجيا المعلومات وقادرين على تصميم البرامج لمختلف الأغراض .

* إعادة تدريب المهنيين الموجودين حالياً فى الحاسبات .

(ب) ثقافة تكنولوجيا المعلومات :

تبنى برنامج شامل لتشجيع ثقافة تكنولوجيا المعلومات الداعمة وإعداد الأفراد لاقتصاد معلومات وبأخذ هذا الاتجاه في اعتباره التغلب على خوف الأفراد ورهبتهم من التكنولوجيا ونشر الوعي بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المجتمع ومحو أمية تكنولوجيا المعلومات فضلاً عن استخدامها كأداة تعليمية في المدرسة .

(ج) البنية الأساسية للاتصالية المعلوماتية :

تهدف ستغافورة إلى أن يكون لديها أفضل التسهيلات الاتصالية عن بعد في العالم وزيادة تفوقها عن غيرها من البلاد في عصر المعلومات وكاستجابة لهذا التحدى الجديد ، تقوم هيئة التليفونات والاتصالات PTT بالتخطيط لخدمات جديدة وبنية أساسية مثل شبكات القيمة المضافة الذكية (VAN) وهذه ستتيح للصناعة رفع إنتاجيتها وتنافسها وهيئة الاتصالات عن بعد Telecom تتعاون مع غيرها من الهيئات الوطنية في تطوير شبكة التجارة وهذه تشكل نظام تبادل للبيانات الإلكترونية على اتساع الوطن كله وهذا النظام يوفر إمكانية التبادل الإلكتروني والآلى للوثائق الخاصة بالأعمال بين الوكالات الحكومية والأعمال المشاركة .

كما سيتم إدخال شبكات قيمة مضافة ذكية أيضاً لقطاعات أخرى من الاقتصاد ، ولأغراض البث العام للمعلومات سيتم إنشاء نظام فيديو توكس تفاعلى يعرف باسم Televue حيث سيقدم الرسوم بالحروف الصينية وغير الرومانية ، وسيكون هذا النظام بذلك أول نظام مهجن يستخدم كلا من تكنولوجيا التليفون والإذاعة التليفزيونية وأخيراً فقد بدأت هيئة Telecoms خدمة متكاملة (ISDN) Integrated Service كخدمة تجارية ، ذلك لأن (ISDN) هى شبكة البنية الأساسية لعصر المعلومات وبخاصة مع تطويرها إلى موجة واسعة لتقديم جميع أنواع الصور التفاعلية وخدمات الفيديو . والاتصالات عن بعد والبنية الأساسية الاتصالية المعلوماتية هى خدمة تيسر الاتصال بين الأفراد والآلات عن طريق الصوت ، والنص والبيانات والصورة .

وتعتبر سنغافورة حالياً زعيمة معترف بها في مجال استخدام تكنولوجيا الاتصالات عن بعد ، ولديها الإمكانيات الاتصالية عن بعد التي توصف بها بأنها أكثر التجهيزات المعقدة في العالم ، ويجب أن تستمر هيئة الاتصالات Telecoms في الاستثمار الكبير في هذه الترتيبات المتقدمة للتنافس على المستوى العالمي وبالتالي أن توفر لرجال الأعمال الوسائل التي تكفل استمرارهم وتنافسهم على مستوى العالم .

(د) تطبيقات تكنولوجيا المعلومات :

من أجل إعادة الحيوية للاقتصاد السنغافوري فيجب على جميع القطاعات الاقتصادية أن تحاول استغلال تكنولوجيا المعلومات ، ويجب أن تقدم المساعدة للمستخدمين العديدين الجدد في كيفية الاستخدام وذلك للتغلب على الخوف من التكنولوجيا Technological phobia ويجب أن يستمر القطاع العام في تولى مركز القيادة في استخدام تكنولوجيا المعلومات ولقد قام برنامج خدمة التحسب المدنية (CSCP) خلال السنوات الماضية بإعداد قاعدة خبرة قوية داخل الخدمة المدنية في تطبيقات الحاسبات ، كما تم إعداد خطة طويلة المدى لتحديد الاتجاهات خلال المرحلة القادمة لهذا البرنامج (CSCP) والهدف من وراء ذلك هو جعل القطاع العام مستجيباً للاحتياجات الفعلية وذو كفاءة عالية في تقديم هذه الخدمات للجمهور العام وسوق العمل ولدعم القطاع الخاص أيضاً باعتباره المفتاح المحرك للنمو . هذا وسيقوم البرنامج في مرحلته التالية بتحديد فرص معينة للسماح للقطاع الخاص - بالذات لشركات البرامج المحلية - بالمساهمة في تطوير نظم التطبيقات ، ويمكن لهذه القدرات المطورة أن تقوم في النهاية بالتصدير وذلك باستخدام القطاع الخاص كوسيلة لذلك Vehicle .

(هـ) صناعة تكنولوجيا المعلومات :

صناعة تكنولوجيا المعلومات القوية ستكون القوة المحركة الرئيسية في دفع الاقتصاد نحو مستوى أعلى في الأداء ، وبالتالي فيجب أن يقدم أكبر تشجيع ممكن لتنمية صناعة قوية لتكنولوجيا المعلومات .

وتحتوى صناعة تكنولوجيا المعلومات على أجزاء ثلاثة : صناعة خدمات الحاسبات ، تصنيع التجهيزات المادية Hardware للحاسبات وصناعة خدمات الاتصالات عن بعد ، ويجب أن تهدف استراتيجية الصناعة السنغافورية إلى التوازن السليم بالنسبة للخبرة الخارجية والمحلية . وتستثمر الشركات المتعددة الجنسيات كعامل رئيسى فى نقل التكنولوجيا . ومع ذلك فمن الأهمية بمكان تطوير خبرة سنغافورة فى تفسير ومعالجة تكنولوجيات المعلومات المختلفة للاستغلال الناجح لها فى الاقتصاد ، ذلك لأن قدرة سنغافورة على الاستجابة للحركات التكنولوجية بسرعة تعتبر العامل المفتاحى الذى يؤثر على قرارات المستثمرين لوضع مشروعاتهم الصناعية فى سنغافورة . هذا فضلاً عن الاهتمام والتركيز على القدرات التسويقية ذلك لأن التسويق يعتبر أحد الجوانب الأساسية فى تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات.

وإذا ما تعرفنا على تكنولوجيا المعلومات كشريان الاقتصاد الرئيسى فإن عليها الدور الحاسم فى دعم الاقتصاد فى سعيه لإنتاجية أعلى ومنافسة جديدة ، بل وبرز تكنولوجيا المعلومات كقطاع صناعى مستقل .

(و) المناخ الملائم للإبداع :

البيئة المشجعة للخلق والإبداع وإنشاء المشروعات هى المتطلب المسبق الذى يمكن سنغافورة من تحويل نفسها إلى اقتصاد معلومات ، كما أن استغلال تكنولوجيا المعلومات بطريقة مبتكرة وناجحة سيتطلب إنشاء قاعدة قوية من الخبرة الفنية . فليس كافياً أن معرفة كيفية استخدام وإدارة تكنولوجيا المعلومات بل من الضروري أن تكون سنغافورة قادرة على تطوير التكنولوجيا فضلاً عن اللحاق بموجة التغييرات التكنولوجية المستمرة ، أى أن سنغافورة يجب أن تطور قدراتها الوطنية المحلية فى البحوث التطبيقية حتى يمكن الحصول على المزايا من التطبيقات التكنولوجية المتقدمة . وإذا كانت هذه البحوث التطبيقية ستم فى الجامعات والمعاهد المختلفة بما فى ذلك معهد تكنولوجيا المعلومات التابع لمجلس الحساب الوطنى (NCB) فيجب أن تعمل هذه المؤسسات يداً بيد مع القطاع الخاص لتسويق الطرز أو النماذج الأولى Prototypes المطورة . وحتى يمكن تطوير المناخ الداعم للابتكار ، فيجب

أن يمنح المهنيون في تكنولوجيا المعلومات تشجيعاً قوياً عن طريق التمويل الرأسمالي والخدمات الخاصة والمناخ الاجتماعي الملائم ... وعلى ذلك فإن الصناعة القابلة للنمو والحياة في مجال تكنولوجيا المعلومات سوف لا تبرز إذا لم يكن القطاع العام مستعداً لتحمل زمام القيادة .

وهناك دور هام للنظام التعليمي في سنغافورة لابد أن يلعبه لتشجيع هذه الروح الجديدة التي يتطلبها عصر المعلومات . كما تم وضع إطار عام مناسب لحفظ الملكية الفكرية في سنغافورة عن طريق قانون حماية حقوق النسخ لعام ١٩٨٧ ، كما ستبذل الجهود لحفظ حقوق مطوري البرامج .

(ز) التنسيق والتعاون :

تحتاج سنغافورة من أجل تحقيق القدرة الكاملة لتكنولوجيا المعلومات، أن توحد الجهود الفردية لمختلف المنظمات تحت قيادة لجنة قومية جديدة عن تكنولوجيا المعلومات وهذه ستبذل من اللجنة الحالية للحساب القومي (CNC) .

إن الطبيعة الشمولية لتكنولوجيا المعلومات وتداخل الأجزاء المكونة لصناعة تكنولوجيا المعلومات إلى جانب الأهمية الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات للازدهار الاقتصادي والاجتماعي لسنغافورة يشير إلى ضرورة التنسيق الكامل في تطوير تكنولوجيا المعلومات داخل الدولة ، ذلك لأن استراتيجية تكنولوجيا المعلومات التي قدمها معهد المهندسين في سنغافورة (IES) سوف لا تكون كاملة إذا افتقدت الجانب التنسيق .

(Institution of Engineers in Singapore 1986) .

ولقد كانت اللجنة القومية للحاسبات (CNC) مسؤولة عن قوة الدفع في جهود التحسب بسنغافورة بالتعاون مع مجلس التحسب القومي (NCB) الذي كان بمثابة الدراع التنفيذية ومع البعد الجديد الذي تقدمه تكنولوجيا المعلومات المتكاملة فيجب أن ينشأ إطار جديد للتنسيق .

هذا واللجنة القومية للحاسبات (CNC) التي يرأسها وزير الدولة للتجارة والصناعة والتي يمثل فيها كل من مجلس التحسب القومى (NCB) ومجلس التنمية الاقتصادية (EDB) وهيئة الاتصالات Telecoms والجامعة الوطنية فى سنغافورة (NUS) والمجلس العلمى (أكاديمية البحث العلمى) ووزارة المالية ووزارة التجارة والصناعة . هذه اللجنة تعتبر الميكانيزم المثالى لتقديم السياسة العامة الخاصة بتطوير تكنولوجيا المعلومات . وسيكون لكل واحدة من الهيئات المذكورة ضمن اللجنة القومية دورها الذى تلعبه ورسالتها ، والهدف الذى يجتمع حوله الجميع هو تدعيم كل هيئة للهيئة الأخرى والسعى لجذب إسهام هيئات أخرى كلما تطلب الأمر ذلك، من أجل نقل سنغافورة إلى عصر المعلومات .

(٢) السياسة القومية للمعلومات في مصر (*)

لم تستدل الباحثة عن سياسة قومية مكتوبة ومتفق عليها للمعلومات فى مصر ، ويمكن للباحثة أن تشير فقط إلى بعض الأنشطة المصرية والعربية والتي مازالت موضع التجريب والمناقشة.

ويعتبر المركز القومى للإعلام والتوثيق التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أقدم مركز توثيق فى العالم العربى إذ بدأ نشاطه منذ أوائل الخمسينيات ، ولكن الأكاديمية شرعت منذ يناير ١٩٨٠ بإقامة نظام قومى للمعلومات العلمية والتكنولوجية لموازرة عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

واكتملت المرحلة الأولى للمشروع بنهاية عام ١٩٨١ بإعداد التصميم العام للشبكة القومية والذى تم وضعه بمعاونة معهد جورجيا للتكنولوجيا ، هذا وقد قدر للمرحلة الثانية أن تنتهى عام ١٩٨٥ ، ويتابع تنفيذ المشروع لجنة من المصريين للتوجيه والتنسيق ومعهم أعضاء يمثلون القطاعات الرئيسية المستفيدة من خدمات المشروع .

* موضوع السياسة القومية للمعلومات فى مصر هو موضوع رسالة ماجستير لأحد الباحثين العاملين بالمركز البيوجرافى بالهيئة المصرية العامة للكتاب والرسالة مسجلة بكلية الآداب - جامعة القاهرة .

« والإطار العام لشبكة نيد NID يتركز على مراكز خدمات المعلومات ومراكز حفظ الوثائق وتهدف خطة المشروع إلى إقامة خمسة مراكز خدمات المعلومات فى عدد من القطاعات التى تسهم بشكل أساسى فى عملية التنمية ، وهذه المراكز القطاعية هى :

(أ) المركز القومى للإعلام والتوثيق . (ب) مركز التوثيق والمعلومات المصرى للزراعة . (ج) جهاز تخطيط الطاقة . (د) مركز تنمية التصميمات الهندسية والصناعية . (هـ) مركز تكنولوجيا التعليم الطبى . (و) مركز البحوث الاجتماعية . (ز) مركز التعمير على أن يتم إنشاء مراكز أخرى تبعاً فى باقى القطاعات ، أما مراكز حفظ الوثائق فتتمثل فى مجموعة منتقاة من المكتبات المصرية التى تقبل التعاون فى المشروع القومى على أساس استعدادها لإتاحة ما يطلب من صور من مقتنياتها لمجموعة المستفيدين من نظام نيد NID وتستخدم الشبكة حاسبات صغيرة ذوات ذاكرة تصل إلى مليون حرف وأقراص مغطاة تسع فى حدود (٨٠) مليون حرف وقادرة على تشغيل حوالى ١٦ إلى ٣٢ نهاية طرفية فى وقت واحد .

(أحمد بدر ، ١٩٨٨ ، ص ص ١٢٧ - ١٢٨) .

ومن استفسار الباحثة عن تطور مشروع النظام القومى للمعلومات بناء على تشغيله خلال السنوات السابقة فقد تبين للباحثة أن تجهيزات الشبكة لانسار التطورات الحديثة فى اختزان واسترجاع المعلومات فضلاً عن أن التكاليف التى تحملتها الشبكة باهظة ولكن هذا الأمر كله فى حاجة لمزيد من التوثيق والدراسة العلمية الموضوعية لتقييم النظام القومى للمعلومات والشبكة القومية فى مصر ولاسيما وقد تبين للباحثة عند زيارتها للشبكة أنهم بصدد تجديد معظم التجهيزات المادية التى يعملون بها حالياً .

أما بالنسبة للسياسة الوطنية للمعلومات فى مصر فلم تعثر الباحثة كما سبقت الإشارة عن أى سياسة قومية مكتوبة ومتفق عليها ، وكل ما اطلعت عليه الباحثة هو اجتهادات

شخصية تتمثل في تقريرين أحدهما ظهر عام ١٩٨١ وكتبه كل من آدامز ومذكور وسلاميكاً.

(Adams, S.; Madkour, M.A.K.; Slamecka, V., 1981, 37P.).

ويتضمن هذا التقرير صيغة مقترحة للسياسة القومية للمعلومات في مصر ، وتهدف هذه السياسة المقترحة في المدى البعيد إلى تقديم الحافز للقيام بكل مامن شأنه الوصول إلى الاستخدام الأمثل للبيانات والمعلومات كمصادر لحل المشكلات بالنسبة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية في مصر ، وينبغي في هذا الصدد الارتفاع بإدراك المصريين بالنسبة لقيمة المعلومات العلمية والفنية والاقتصادية ، كما ينبغي إدارة الموارد العامة للمعلومات العلمية والفنية بطريقة تتيح الاستخدام الفعال لها فـى التنمية الوطنية وبواسطة جميع قطاعات المجتمع، كما ينبغي أن يتم توفير القوة العاملة الكافية للنهوض بقطاع المعلومات.

أما التقرير الثاني والذي أعده كل من أحمد كاش وأحمد عبد الباسط فقد ظهر عام ١٩٨٨ كدراسة قدمت لمؤتمر الإتحاد الدولي للتوثيق . حيث أشار الباحثان إلى ضرورة مسح مختلف أنشطة المكتبات الهامة في مصر وبخاصة المركز القومي للبحوث الذي بدأ نشاطه منذ أوائل الخمسينيات وكذلك الشبكة القومية للمعلومات العلمية والفنية ENSTINET وذلك كخلفية ضرورية لوضع السياسة الوطنية للمعلومات . (Kabesh, A.; Bassit, Ahmad, 1988, P. 407 - 419) وآخر ما اطلعت عليه الباحثة في زيارتها الميدانية للشبكة القومية للمعلومات هو (الملتقى الوطنى حول المعلومات العلمية والتكنولوجية ودورها في المنظومة القومية للمعلومات ، ٩ مارس ١٩٩١) .

حيث جاء ضمن دراسة هذا الملتقى أهداف السياسة الوطنية للمعلومات كمايلي :

- * إبراز مدى الاحتياج إلى سياسة وطنية للمعلومات في مصر من عدمه .
- * التعرف على الأسلوب الأمثل لتحقيق التنسيق والتعاون بين الجهات المعنية التي تتعامل في المعلومات .

* التعرف على القوانين والتشريعات التى تنظم العامل فى المعلومات فى مصر . تقرير مدى كفايتها لتحقيق الأهداف القومية .

* مقومات استخدام المعلومات والاستفادة بها وعلاقته بالسياسة الوطنية للمعلومات.

* التعرف على المنظومة الوطنية والمنظومات الفرعية للمعلومات والمنظور القومى للتنسيق بينها .

وأخيراً فيمكن للباحثة أن تنوه للتقرير الفنى الذى أعده خبير هيئة اليونسكو الدولية العالم بال فاسارهيلى (Pal Vasarhelyi) عن خطة واستراتيجية وسياسة المعلومات والمعلوماتية لمصر . (Vasarhelyi, P. , 1987, PP. 1 - 90)

وقد قام الخبير المذكور بإعداد تقريره بناء على طلب الحكومة المصرية من هيئة اليونسكو الدولية، ويعتبر هذا الجهد جزءاً من نشاط برنامج المعلومات العام (GIP) لليونسكو .

وقد أعد الخبير تقريره المذكور بعد مقابلاته للعديد من الخبراء والعلماء المصريين فى الجامعات ، وأكاديمية البحث العلمى ووزارة الصناعة ، والمجلس الوطنى للسكان ، ومركز معلومات مجلس الوزراء ، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ومعهد التخطيط القومى ، وغيرها من الهيئات والشخصيات المصرية على المستويات الوزارية والتنفيذية فضلاً عن القطاع الخاص (مثله الدكتور محمد مذكور) ، وبناء على هذه المقابلات والاستبيانات التى تم توزيعها على اثنى عشر قطاعاً من القطاعات التى حددتها الحكومة المصرية باعتبارها قطاعات ذات أولوية .

والعناصر التالية هى الخطوط العريضة للتقرير الفنى لخبير اليونسكو :

- ١ - أهداف سياسة المعلومات القومية لمصر .
- ٢ - بيانات سياسة المعلومات .
- ٣ - نظام المعلومات الوطنى كطريق استراتيجى للتنفيذ بما يتلاءم مع السياسات المعلوماتية الوطنية .
- ٤ - خطط المعلومات .
- ٥ - ميزانية تطبيق الخطة .

وعلى الرغم من التفصيل النظري الذى لاحظته الباحثة فى هذا التقرير الفنى (تسعون صفحة) والذى يعكس أيضاً آراء واتجاهات العديد من الخبراء والعلماء المصريين إلا أن المشكلة من وجهة نظر الباحثة أن هذه الخطة مازالت قيد البحث والدراسة ، بل إن أوراق البحوث التى كتبت بعدها مثل (Kabesh, A.; Bassit, Ahmad, 1988) ، (الملتقى الوطنى حول المعلومات العلمية والتكنولوجية ٩ مارس ١٩٩١) ، لم يشر أى منهما إلى هذا التقرير بدراسة تحليلية ، وإنما ركزت أوراق البحوث السابقة على القيام بمسوحات للمؤسسات المعلوماتية المصرية ، أو وضع بعض الأهداف العامة . وتؤكد الباحثة بذلك على عدم وجود سياسة معلوماتية مكتوبة ومتفق عليها بالنسبة لمصر . والبحوث التى اطلعت عليها الباحثة وسبقت الإشارة إليها كانت باللغة الإنجليزية كاجتهادات شخصية .

(٣) السياسة المعلوماتية على المستوى الدولي :

تهتم هيئات وطنية ودولية عديدة بوضع الخطوط العريضة لهذه السياسة كنوع من التنسيق بين السياسات الوطنية ، فضلاً عن قيام الهيئات الدولية المعنية كاليونسكو والاتحاد الدولي لجمعيات وهيئات المكتبات وغيرها بجهود بارزة فى هذا الاتجاه .

هذا وتبادل المعلومات هو طريق ذر اتجاهين فى الاقتصاد الكونى ، ولا تستطيع أى دولة أن تمنع مصادر المعلومات عن الآخرين إلى الأبد ، وإذا كان على كل دولة أن تحمي مخترعاتها ومنتجات عملها الفكرى ، فإنها لا تستطيع أن تبنى بنجاح حواجز تمنع تدفق البيانات عبر حدودها وبالتالي فلا نستطيع أن نمنع تطور المجتمعات التى تعتمد فى نموها على المعرفة من أن تصبح دولاً صناعية بل ومعلوماتية قوية ، وتسعى معظم دول العالم المتقدمة والآخذة فى النمو إلى وضع وتطبيق سياسة وطنية للمعلومات من شأنها أن تتيح التدفق الحر الدولى لأكبر قدر من مصادر المعلومات أمام الباحثين والعاملين فى جميع قطاعات الإنتاج ، وأن تمكنهم من الوصول إلى تلك المصادر بأسرع وأرخص وسيلة ممكنة فضلاً عن وضع نظم متفوقة لاسترجاع المعلومات وإدارتها ووضع معايير للتكوينات المادية والتنظيمية (البرامج) والاتصالات عن بعد حتى يصبح المجتمع المعلوماتى بمؤسساته الأكاديمية والصناعية والإدارية والخدمية حقيقة واقعة ولا يغيب عن ذهن القارئ إن الوصول إلى هذه الرؤيا يتطلب استثماراً خاصاً وعماماً كبيراً ويسبقه بالضرورة إشاعة الوعى العام بأهمية

المعلومات في تحقيق طفرة النمو والحق ولو بذيل الدول المتقدمة . (Brinberg, H. 1989, PP. 62 - 64)

وهناك ثلاثة جوانب أساسية للحوار تتخطى الحدود الوطنية وتتمثل في حماية الخصوصية والسيادة الوطنية والثقافية والتطور الاقتصادي وهذه نفسها تمثل تأثير الاهتمامات الوطنية على صياغة السياسات الدولية المعلوماتية .

(أ) حماية الخصوصية :

تحت مصطلح Transborder data flow (TDF) أى تدفق البيانات عبر الحدود ، تتم مناقشة العديد من قضايا تبادل المعلومات على المستوى الدولي ، ويمكن تعريف تدفق المعلومات عبر الحدود بأنه تدفق المعلومات الرقمية عبر الحدود من أجل اختزانها ومعالجتها بالحاسبات الآلية الأجنبية وعلى الرغم من اختلاف المناهج والاتجاهات الأوروبية والأمريكية نحو الخصوصية ، إلا أنها جميعاً تمكس اهتماماً مشتركاً نحو حماية الحقوق الفردية ووضع ممارسات معلوماتية عادلة وإن كانت هناك مشكلات في التطبيق بالنسبة للشركات المتعددة الجنسيات التي قد تخشى من أن تعوق القوانين المحلية من قدرتها على العمل في بلاد معينة .

ومن هذا المنطلق فقد توصل كل من المجلس الأوروبي (COE) ومنظمة التنمية الاقتصادية (OECD) إلى إتفاقيات ومعاهدات بالنسبة لحماية الخصوصية .. ولعل هذا الاتفاق بين الدول الأوروبية أن يكون بمثابة ساحة دولية للتوفيق بين الاتجاهات الوطنية لقضية السياسة المعلوماتية .

(ب) السيادة الوطنية والثقافية :

مع زيادة اعتراف الدول بقيمة المعلومات داخل المجتمع ، يزداد اهتمامها بالنسبة لعدم إمكانية السيطرة على المعلومات وبخاصة مع الاستخدامات الواسعة حالياً لتكنولوجيا المعلومات وضغط المعلومات الخاصة بالدول في قواعد بيانات دولة أخرى . ولعل اعتماد الدولة على خدمات تجهيز معلومات أجنبية قد يعرض سيادتها للخطر .

(Consultative Committee on the Implications ... 1979)

وهذه الأفكار تنسحب بدرجة أكبر على الدول النامية ، ذلك لأنها تواجه حيرة خاصة نظراً لرغبتها في الحصول على تكنولوجيا المعلومات لدفع عملية التنمية الاقتصادية في الوقت الذي تتجنب فيه الاعتماد على الشركات المتعددة الجنسيات والدول الصناعية ، ولا يقتصر الأمر في قضية السيادة على الاعتبارات السياسية ، ولكنها تمتد إلى الاعتبارات الثقافية المتمثلة في استخدام قواعد البيانات الأجنبية وسيطرة وسائل الإعلام الأجنبية بما في ذلك إذاعة الأخبار والبرامج الترويجية وهذه تعتبر تهديداً لميراث الأمة الثقافي في كثير من الأحيان . هذا وتحاول الدول النامية التحكم في محتوى تدفق المعلومات الدولية ، وقد أخذت المناقشات الخاصة بوسائل الإعلام الجماهيرى والمستمرة في الأمم المتحدة منذ عدة عقود ، أخذت أبعاداً جديدة نظراً لأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة تتخطى الحدود الوطنية التقليدية ومن أمثلة هذه المناقشات تلك المتصلة بالمناقشات الدولية الدائرة حول الإذاعات المباشرة التي تبثها الأقمار الصناعية (DBS) حيث تستطيع نظم الإذاعات المباشرة هذه أن تبث الإشارات مباشرة إلى أى بقعة حتى في غياب شبكات الاتصالات الأرضية .

(U. S. Congress , House Committee on Science ... 1983 , PP. 156

- 158)

وقد قامت الدول الأوروبية بإنشاء نظام الشبكة الأوروبية عام ١٩٧٩ Euronet Diane System ويوجد حالياً أكثر من خمسين منظمة مضيضة Host وكذلك حوالى خمسمائة قاعدة بيانات تشكل هذا النظام الأوروبي ، وقد تبين أن تكاليف الحصول على نفس المعلومات من الولايات المتحدة يكلف ثلاثة أضعاف ثمنها عند الحصول عليها من النظام الأوروبي (Diane News , 1983 , P. 32 - 4) وعلى ذلك فإن الهيئات والمنظمات المتعددة الجنسيات مازالت تواجه مشكلة السوق المفتوحة للأفكار المختلفة .

(ج) التنمية الاقتصادية :

تعتبر التنمية الاقتصادية والتجارية في خدمات ومنتجات المعلومات مجالاً آخر ذا أهمية متزايدة وإذا ما أخذنا القيمة الدولارى للصناعات المعلوماتية في الاعتبار ، فضلاً عن معدل النمو الواضح الذي تمارسه هذه الصناعات أدركوا بؤرة التحول نحو الاهتمامات الاقتصادية

لهذه الصناعات ذلك لأن خدمات معالجة البيانات وحدها تصل إلى سوق الأربعين بليون دولار .
(Anderia , G. , Petrie, J. H. 1983 , P. 3)

وإذا نظرنا إلى صناعة معالجة المعلومات ككل ، فمن المتوقع أن عائدها ستزيد من ٢٦٨ بليون دولار عام ١٩٨٣ إلى تريليون دولار في التسعينيات (Reshaping the Computer ... 1984 , P. 85) وبالتالي فتحاول الدول المختلفة وضع استراتيجيات للحصول على نصيبها في سوق المعلومات العالمي .

وهذه الجهود الوطنية لها نتائج خطيرة على نقل المعلومات دوليا ، ذلك لأن الحواجز الجمركية وغير الجمركية قد أثبتت أنها عقبات رئيسية أمام تدفق البيانات عبر الحدود (TDF) وبعض هذه الحواجز تعوق قدرة موردى المعلومات في دخول أسواق معينة أو تقديم خدمات أو منتجات معلوماتية جديدة . كما تضع دول أخرى عقبات أخرى كالأسعار التفضيلية أو متطلبات التجهيز والمعالجة المحلية أو غيرها من العقبات التي تقف أمام الشركات أو المشروعات المتعددة الجنسيات والتي تحاول العمل على أساس عالمي .

وقد قام مكتب تجارة الولايات المتحدة بحصر حوالي مائة حاجز تجارى غير جمركى أمام رجال الأعمال الأمريكيين الذين يحاولون دخول الأسواق الأجنبية .

وقد اقترحت بعض الدول فرض ضرائب جمركية أو ضرائب القيمة المضافة على تدفق البيانات عبر الحدود (TDF) (Madec , A, 1982)

وقد قامت البرازيل فعلاً بوضع خطة تنظيمية تفصيلية لحماية الصناعات المعلوماتية المحلية تتضمن ضرورة الحصول على موافقة على الحصول على الأجهزة والبرامج وتشغيل قواعد البيانات الأجنبية ، كما اقترحت نظام البوابة Gateway للتحكم في حركة البيانات إلى الدولة وخارجها (Bortnick , J. 1981 , PP. 340 - 342)

وتعكس هذه المبادرة البرازيلية أحد الاتجاهات الخاصة بدعم تطوير الصناعات المعلوماتية المحلية .

كما تحاول الدول الأوروبية إنشاء سوق معلوماتى موحد فى أوروبا ووضع بنية قانونية وضرائبية مشتركة للصناعات المعلوماتية داخل أوروبا (Van Rosendaal , C. J. 1983 , P. 10 - 11)

وهناك العديد من المبادرات الرامية لتخفيف الحواجز التجارية أمام تدفق البيانات عبر الحدود (TDF) ومن بين هذه المبادرات تلك التي تقوم بها الولايات المتحدة مع منظمة التعاون (OECD) للاتفاق على المبادئ الرئيسية لهذه الإجراءات التي تحول دون التدفق الدولي للمعلومات اعترافا بأهمية وقيمة السوق المفتوح لخدمات ومنتجات المعلومات ومع الأخذ في الاعتبار في ذات الوقت مصالح الدول الوطنية .

خامساً : العوامل الرئيسية في نمو قطاع المعلومات :

هناك عدة فروض وتفسيرات ومعظمها وضعت بالنسبة للدول المتقدمة ، وإن كان الشرح والتفسير الذي جاء في دراسة العالم الاقتصادي كاروناراتن Karunaratne عن التحليل المقارن لاقتصاد المعلومات في الدول المتقدمة والنامية (Karunaratne , Neil D. (1981 , PP. 113-127) and Allen Cameron . وكذلك ما جاء في المشروع البحثي للتحليل المبني لاقتصاد المعلومات في الصين يصدق إلى حد كبير على الدول النامية .

ويمكن الإشارة هنا لبعض الدراسات والتفسيرات كما يلي :

* دراسة العالم بيل Bell

تؤكد هذه الدراسة على بروز قوة العمل المهنية والفنية ، وقد استخدم بيل معيار المعرفة الجديدة لإبراز أهمية العلماء والمهنيين والمهندسين أي أن العالم بيل Bell قد قدم لنا إطارا اجتماعيا يتم بداخله تحليل وفهم التغييرات الكبيرة في المجتمعات الصناعية الحديثة ، كما أنه يرى أن الوعي المتنامي بأن المعلومات تعتبر كمورد اقتصادي فعال مثل رأس المال أو المصادر البشرية ، قد ركز انتباهنا على التحولات في النشاط المهني داخل الدولة المتقدمة . وكما يظهر في الجدول (٧-٥) فالنسبة المثوبة وحجم القوة العاملة الفعلية في الوظائف المهنية والفنية قد زاد في معظم الدول المختارة في الدراسة . ونمو الوظائف المهنية والفنية (يسميهم العالم بيل Bell قلب المجتمع ما بعد الصناعي) يعكس زيادة المشتغلين بالمعرفة وزيادة الخبرة الفنية بالمجتمع . ولكن القوة العاملة المهنية والفنية لا تعتبر حتى وقت هذه الدراسة المكون الرئيسي لقوة العمل المعلوماتي في المجتمعات الآسيوية المدروسة باستثناء اليابان وسنغافورة وبمعنى آخر فهناك نسبة كبيرة من قوة العمل الكتابية وما في حكمها قد زادت في معظم الدول . (Bell , D. 1973)

الجدول (٥ - ٧)

أنسبة مكونات قوة العمل المعلوماتية

المكون البلد	١٩٧٠			١٩٧٥			١٩٨٠			١٩٨٥		
	ه/ف*	أ**	ك***	ه/ف*	أ**	ك***	ه/ف*	أ**	ك***	ه/ف*	أ**	ك***
كوريا	٣٢	٠.٩	٨٥	٢٩	٠.٦	٦٣	٤٠	١٣	٩٣	٨٥	١٥	١٦
سنغافورة	٨٦	١٧	٢٩	٠.٧	٢٧	١٥٩	٩٢	٨٥	٦٥	١٠	٦٠	٦٨
اليابان	٦٨	٣٩	٤٨	٧٦	٤٣	١٦٧	٨٦	٤٧	٦٥	٠.٦	٢٧	٠.١
إندونيسيا	٢١	٠.٥	٣١	١٩	٠.١	٣٠	٢٠	١٠	٣١	٣٤	٠.٢	٣٩

* مهنيون وفنيون ** إداريون *** وظائف كتابية وما في حكمها

المصدر : (Jeong , D. 1990 , P. 119) بالنسبة للدول الآسيوية أما بالنسبة لمصر فهي محسوبة بواسطة الباحثة من الكتاب السنوي الإحصائي لمنظمة العمل الدولية (الفصل الثالث - الجدول ٣-١٦) .

* دراسة الباحث جونشر Jonscher

على النقيض من فرض بيل Bell الخاص ببروز قوة العمل المهنية والفنية ، فقد قدم الباحث جونشر Jonscher فرضاً آخر ويؤكد على تحولين اثنين هما : (أ) التحول في القطاع الصناعي بالنظر إلى التغيرات الهيكلية الداخلية. من النظم التي تدور حول الإنتاج المادى إلى النظم التي تدور حول المعلومات . (ب) التحول في قطاع الخدمات من الخدمات الشخصية إلى الخدمات التي تدور حول المعلومات ، والملاحظ أن منظمة التعاون (OECD) (1981 ، قد سبقت الباحث جونشر إلى وجهة نظر مماثلة في شرح نمو العمالة في قطاع المعلومات (Jonscher , C. 1983 , P. 13 - 35)

* دراسة العالم كاتز Katz

لقد أثار كاتز قضايا جديدة في شرح نمو قطاع المعلومات في الدول النامية فقد ذهب إلى أن بروز حجم قطاع معلومات عند المستويات المنخفضة من النمو الاقتصادي يمكن أن يعزى إلى أسباب مختلفة عن العمليات التي تتم في الدول المتقدمة ، فهناك في الدول النامية بعض صناعات المعلومات التي تنمو كنتيجة لعملية التصنيع (كالبنوك وخدمات التمويل والاتصالات عن بعد والاستشارات والإعلانات) ، كما أن هناك أنشطة أخرى تميل للنمو - على الأقل بالنسبة لقوة العمل - لأسباب أخرى غير الأسباب الاقتصادية (كالتمسح الوظيفي في الجهاز الحكومي) (Katz , R. L. , 1988) أى أن هناك في بعض الدول النامية نمو في قطاع المعلومات قد يعود إلى التوسع الوظيفي في الجهاز الحكومي لخدمة أغراض سياسية (كالتزام الحكومة بتعيين خريجي الجامعات مثلاً في مصر بعهد قريب)

وينبغي الإشارة في هذا الصدد إلى أن معظم الباحثين في مجال اقتصاد المعلومات يرون أن البيروقراطية هي شكل هيكلي غير مناسب بالمرّة للتعامل مع تجهيز ومعالجة المعلومات ، ويصفها بورات Porat رائد اقتصاد المعلومات في تقريره الشهير عام ١٩٧٧ بأنها المرض الأكبر لعصر المعلومات ، أما مارشاند وبلاك Marchand & Black فهما يشيران إلى قنوات الاتصال الهرمية باعتبارها مشوّلة عن ضبط الاتصال Communication entropy فكلما زادت المستويات التنظيمية التي يجب أن تمر من خلالها المعلومات كلما زادت إمكانية تحريف المعلومات distortion ، ولعل ذلك يعود إلى أنهم في نظريتهم للتنظيم يرون المؤسسة كنظام لتجهيز ومعالجة المعلومات ، وبالتالي فإن النقل الفعال للمعلومات يصبح ذا أهمية بالغة ، وقد ركز كل من مارشاند وبلاك على مشكلة التحميل الزائد للمعلومات وهم يرون أن ندرة الانتباه وليس ندرة المعلومات هو الذي سيفسد اتخاذ القرارات الإدارية السليمة أى أن النوعية وليس الكمية هي الأمر الأهم .

(Black , S. H. , & Marchand , D. A. , 1982 , PP. 191 - 225)

كما قد يكون هذا النمو في قطاع المعلومات راجعاً إلى الحاجة لزيادة كفاءة معالجة المعلومات في القطاع الصناعي .

وإذا كان هذا التفسير يصدق في جانبه الحكومي على بعض الدول النامية كمصر فهو لا يصدق في الدول الآسيوية موضع الدراسة لجونج دونج (Jeong , D. 1990 , P. 116) ، إذ أنه في الحالة الأخيرة هناك تضخم أيضا في البيروقراطية الحكومية مع عملية التصنيع والمعلوماتية ولكن النمو الوظيفي هنا لا يشكل العامل الرئيسى في نمو قوة العمل المعلوماتية .

* دراسة العالم كاروناراتن Karunaratne

يذهب كاروناراتن أستاذ الاقتصاد بجامعة كوينز لاند باستراليا في دراسته المقارنة بين قطاع المعلومات في كل من استراليا وغينيا بيساو إلى أن وجود الحجم الكبير لقطاع المعلومات الأولى (PIS) في غينيا بيساو يعطى انطبعا زائفا عن دوره في هذا الاقتصاد المتنامى ، فهذا القطاع له تأثير قليل نسبيا عن إنشاء المخرجات والدخل نظراً لحدودية تفاعله القطاعى في النمو الداخلى ونظراً لارتباطه القوى باقتصاديات المعلومات المسيطرة في الدول المتقدمة . هذا وقطاع المعلومات في غينيا بيساو الجديدة هو سوق لسلع المعلومات المنتجة في الاقتصاد الاسترالى ، وبالتالي فإن توليد الدخل والمخرجات في هذا القطاع يحدد من الخارج Exogenously determined

أى أن قطاع المعلومات الأولى في غينيا أقل كثيرا في تطوره مما توحى إليه قوته Magnitude ويتوفر في الدليل الأمبيريقى المقدم فجوة معلومات نموذجية بين الاقتصاديات المتقدمة والمتنامية . ويعود هذا الوضع إلى عدم القدرة على الحفاظ على صناعات معلومات محلية حيوية نامية كما يعود هذا الوضع إلى الفشل في تأمين الوصول المناسب للمعلومات من خلال التفاوض أو التحكم في أنشطة الشركات المتعددة الجنسيات Transnational Corporation activities

كما أن قطاع المعلومات الأولى في غينيا بيساو يعكس موقف التبعية Dependency وهو موقف متخلف لا يوازى فقط الاقتصاد المتخلف ككل ولكنه يسهم في توسيع فجوة الدخل ذلك لأن الدخل يعتمد بصورة متزايدة على التحكم في قوة الاحتكار المعلوماتى Information monopoly power هذا فضلا عن أن فجوات المعلومات والدخل موجودة داخل اقتصاد غينيا ، وتتعلق البيانات المقدمة باقتصاد السوق المسدود المسالك والذي يظهر أقل

اتصال بالسوق الخارجى وهذه البنية الاقتصادية توسع وتثير التفاوت الحالى والذى يؤدي بدوره إلى تعريض الاستقرار الاجتماعى والاقتصادى والسياسى للخطر .

وينبى الإشارة إلى أن الهدف من هذه الدراسة ليس هو وضع الحلول الخاصة بهذه الحالة ، وفى الواقع فإن فجوة المعلومات وما يستتبعها من فجوة الدخل يمكن أن تكون فجوات لا يمكن غلقها Unbridgeable فى إطار النظام الاقتصادى الدولى الجارى ، وما حاولنا القيام به بطريقة إمبيريقية هو التعبير عن التطور الاقتصادى ومشكلات التبعية فى مجتمع المعلومات العالمى المتنامى كما تظهره المقارنة بين استراليا وغينيا بيساو الجديدة .

عرض العالم الاقتصادى الصينى سينان Sinan لمشروع مركز بحوث العلوم والتكنولوجيا الخاص باقتصاد المعلومات الصينى جاء ضمن العرض الذى قام به سينان Sinan أن حجم الأنشطة المعلوماتية بالدولة ترتبط بثلاثة عوامل هى :

(أ) تطور الاقتصاد أى أنه كلما تقدم اقتصاد دولة كلما كبر حجم الأنشطة المعلوماتية وتضيف الباحثة إلى أن هذا التطور الاقتصادى يتضمن بروز الوظائف الجديدة العلمية والفنية والإدارية والكتاتبية ويتضمن كذلك زيادة الطلب على سلع وخدمات المعلومات المتفوقة ذلك لأنه طبقا لما يذهب إليه جونشر Jonscher فإن نمو معظم قطاع المعلومات يأتى من زيادة مدخلات خدمات المعلومات فى قطاع الإنتاج وذلك مثل خدمات الإدارة .

(ب) مستوى تكنولوجيا المعلومات ومدى تغييرها للقاعدة التكنولوجية التى تعتمد عليها الأنشطة المعلوماتية ، وقد أسهمت تكنولوجيا المعلومات المتقدمة - كما ترى الباحثة - فى الطلب على سلع وخدمات المعلومات وذلك عن طريق تخفيض تكاليف سلع وخدمات المعلومات سواء فى سلع المعلومات النهائية (ومعظمه قطاع المعلومات الأولى) وكذلك كمنتجات وسيطة (قطاع المعلومات الثانوى) .

(ج) النظام الاقتصادى بما يستتبعه هذا النظام من نمو البنية الأساسية المعلوماتية (Schement , J. R. , & Lievrouw , L.A., 1987)
كنظم الاتصالات والتوسع التعليمى والتجارة الدولية .

هذا ويعتبر حجم أنشطة المعلومات ذات نسبة كبيرة نسبيا داخل إطار اقتصاد السوق وهذا الأخير يتميز باللامركزية والارتباطات الأفقية ، وعلى العكس من ذلك فإن حجم الأنشطة المعلوماتية يعتبر صغيرا نسبيا فى إطار الاقتصاد المخطط الذى يتميز بالمركزية الزائدة والارتباطات الرأسية .

وعلى ضوء نظرية النظام الاقتصادى المقارن ، فإن أى نوع من النظم الاقتصادية يجب أن يتكون من بنية لصنع القرار Decision - making structure وبنية معلوماتية Information Structure وبنية الدوافع Motivation Structure أى مدخل DIM

والأفكار الأساسية الثلاثة التى تتصل بإصلاح النظام الاقتصادى الحضرى الصينى هى لإصلاح البنيات الثلاثة المذكورة .

والأساس الفكرى الأولى هو منح وتفويض قوة ذاتية أكبر للشركات والمشروعات التى تقوم بإصلاح بنية اتخاذ القرار ، أما الأساس الفكرى الثانى فهو الربط بين مصالح كل من العاملين والمديرين مع مصلحة الشركات والمشروعات وهذا يعنى إصلاح بنية الدوافع ، أما الأساس الفكرى الثالث فهو القضاء على العزلة والتقسيمات القطاعية وتقوية الروابط الأفقية وهذا يعنى إصلاح البنية المعلوماتية وزيادة تدفق المعلومات وتبادلها بين الأفراد والمشروعات والصناعات والمناطق المختلفة وطبقا لمدخل ديم DIM المشار إليه فإن وظيفة البنية المعلوماتية هى تزويد متخذى القرار بالمعلومات الكافية لاتخاذ القرار العقلانى المناسب ، والنقطة الهامة هنا هى كيفية حل مشكلات تمكين النظام الاقتصادى من تخصيص الموارد بكفاءة ، والهدف من تقوية الروابط الأفقية هو أيضا لحل المشكلة ذاتها وذلك بفتح أسواق إنتاجية وتشير دراسات المشروع البحثى الصينى لاقتصاد المعلومات إلى أن هناك آلية تغذية مرتدة Feedback عميقة بين العوامل الثلاثة وهى : النشاط المعلوماتى ، وتكنولوجيا المعلومات واقتصاد السوق .. فالآلية التغذية المرتدة يمكن أن تؤدي إلى دائرة فعالة : فنمو اقتصاد السوق يؤدي إلى تكاثر الأنشطة المعلوماتية ثم تؤدي هذه إلى قوة جاذبة قوية للطلب على تطوير تكنولوجيا المعلومات وذلك حتى تتطور تكنولوجيا المعلومات بسرعة وبالتالي ستؤدي تكنولوجيا المعلومات المتقدمة بدورها إلى إنتاج قوة دافعة للتوسع الأسرع فى حجم

الأنشطة المعلوماتية ، وهذه بدورها تخلق الظروف الضرورية للنمو المستمر لاقتصاد السوق . أما بالنسبة لاستراتيجية تنمية الدوافع المعلوماتية الصينية والتي تراها الباحثة ذات أهمية خاصة للدول المتنامية بصفة عامة فقد أشارت الدراسة إلى أن اتجاهات تطور الاقتصاد العالمى هى اتجاهات معلوماتية المحور ومع ذلك فما زالت الصين فى مرحلة التصنيع Industrialization ومن هذه الناحية فإن الفجوات بين الصين والدول المتقدمة ليست بالنسبة لمجتمع المعلومات ، ولكنها فجوات صناعية كذلك ، ولكن كيف يمكن معالجة هذا الموقف المزدوج ؟

(أ) هناك رأى يأتى عادة من الخارج ، ويذهب هذا الرأى إلى أن هاتين الفجوتين يجب أن يعالجا فى صفة واحدة ذلك لأنه ليس هناك تناقض بالنسبة للدول المتنامية أن تحقق عمليتى التصنيع والتحول إلى المعلوماتية بطريقة متوازنة ، وما دمنا سنتبع طريقا سليما ونبتنى مداخل صحيحة ، فإن الدول النامية يمكن أن تسرع عملية التصنيع وفى نفس الوقت تلحق بالنظام الاقتصادى العالمى الجديد .

(ب) وهناك رأى يأتى عادة من الداخل ، ويذهب هذا الرأى إلى أن الصين لم تستكمل مرحلة التصنيع بعد ، وبالتالي فمن السابق لأوانه الدخول فى برنامج المعلومات .

أما الباحث الاقتصادى لى سينان Li Sinan رئيس مكتب الشؤون الأكاديمية بالمركز القومى للبحوث العلمية والتكنولوجية من أجل التنمية فى بكين فيذهب إلى أن العلاقة السليمة بين التصنيع والتحول إلى المعلوماتية فى عملية تحديث الصين هى القضية الرئيسية لاستراتيجية التنمية ، ولا بد من التأكيد على قضيتين فى هذا الاتجاه أولهما : إن قضية التحول إلى المعلوماتية هى ذات تأثير بعيد المدى Far - reaching influence وبالتالي فإن اتخاذ أى قرار متسرع يجب تجنبه ، وعلى العكس من ذلك فيجب صياغة استراتيجية التنمية الصحيحة على أساس متين من الدراسة والبحث .

وثانيهما : إن قضية التحول إلى المعلوماتية قد تؤثر على الموقف ككل ، ومن الضروري للغاية تغيير الأفكار السائدة فى المجتمع عن قضية المعلومات ودورها فى التنمية ، ذلك لأنه يمكن وضع استراتيجية تنمية سليمة بواسطة صفوة الاقتصاديين ، ولكن هذه

الاستراتيجية لن تطبق بطريقة صحيحة فى بيئة اجتماعية لا تعبر قضية المعلومات أى وزن أو اعتبار .

من أجل ذلك فلا بد فى البداية من تدعيم فكرة أهمية المعلومات للمجتمع ككل وذلك بتمكين كل واحد من الاعتراف بأهمية المعلومات الحديثة من أجل تسريع التنمية ، فضلا عن ضرورة القيام بدراسة كمية تتناول القضايا المتعلقة بالتحول نحو المعلوماتية فى الصين على أن تتناول هذه الدراسة المقارنة بين التحول الى المعلوماتية فى كل من الدول المتقدمة والنامية ، من أجل تحديد موقع الصين فى النظام الكونى لاقتصاد المعلومات وتلمس الطريق الصحيح للدخول فى مجتمع المعلومات .

وإذا كانت السطور السابقة هى التعبير الاقتصادى لعملية التحول نحو مجتمع المعلوماتية فقد عبر عن ذلك بشكل آخر المفكر الكبير ألفن توفلر (*) Alvin Toffler فقد نبه توفلر عام ١٩٧٠ فى كتابه صدمة المستقبل The Shock إلى صعوبة تكيف الإنسان مع ما يحققه العلم والتكنولوجيا من إنجازات سريعة ، ووجه النظر عام ١٩٨٠ فى كتابه الموجة الثالثة The Third Wave إلى أن الثورة العلمية التكنولوجية هى حضارة هذا العصر ، كما كانت الزراعة موجة الحضارة الأولى والصناعة موجة الحضارة الثانية ، وأخيراً فقد نبه توفلر Toffler فى كتابه الثالث بعنوان تحول القوة The Power Shift الذى صدر فى أوائل التسعينيات إلى قوة المعرفة و الذكاء الإنسانى والثورة المعلوماتية فى معادلة القوة والسيطرة خلال القرن القادم .

ولعلنا فى هذا التركيز والتلخيص نستعرض مع بعض التعديل والإيضاح أفكار ألفن توفلر Toffler فى كتابه الثالث ذائع الصيت فى العالم الغربى وهو تحول القوة The Power Shift الذى ظهر فى أوائل التسعينيات ، إذ هو يذهب إلى أن الصورة المعاصرة للقوة تتمثل فى ثورة المعلومات ، ومن يستطيع اقتناء أدوات الذكاء ذلك لأن القوة قد أصبحت تتسم بسمات تختلف نوعياً عن تلك التى ميزتها طوال عصور التاريخ التى كانت تتخذ فيها صورة العنف (أى القتل والقمع والحرب) أو الثروة ، ففى هاتين الحالتين كان

* قام الكاتب الصحفى رجب البنا باستعراض هذه الكتب الثلاثة لألفن توفلر A. Toffler فى أعداد مختلفة من جريدة الأهرام أيام ١٨ / ٤ / ١٩٩٣ ، ٢٥ / ٤ / ١٩٩٣ .

الطرف المهزوم يعلم من هو عدوه ويدرك حجم ونوعية قوته ، ولا يرى مفرا من التسليم بالهزيمة ، لأنه يعلم أنه دون عدوه قوة ، وليس لأنه يجهل مصدر قوته ولكن لم يعد هذا هو الوضع منذ أصبح الذكاء و المعرفة وثورة المعلومات مصدر قوة فإن الطرف الأضعف يجهل - ولو ظاهريا - مصدر قوة خصمه ، فاحتكار أقوياء عالمنا العلم والقدرة بالتالي على التلاعب بمقدرات الآخرين وتطويرها لمصلحتهم ، ليس مؤامرة بل خاصية من خواص العصر ، ستؤدي بالتالي إلى عبودية من نوع جديد ، يجب أن تتخذ الدول النامية على وجه التحديد سبيلها إلى التحرر منها ، عن طريق العلم والتعليم والحقا بقوة المعاصر المتمثل في استيعاب أدوات العصر في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، وأن يكون لها من تجمعها وتعاونها وتنسيقها لأسباب قوتها المبعثرة سبيلا للخلاص من عبودية العصر الجديد ، فالفاصل بين الزمن الحالي والزمن القادم يكمن في السيطرة على أدوات المعرفة وآليات تطورها ، وامتلاك هذه الأدوات والآليات هو جواز المرور الوحيد من مصيدة العبودية الجديدة في زمن قادم في الطريق ولن يتأخر كثيرا هذا ومحو الأمية المعلوماتية وزيادة الوعي بأهمية المعلومات في بناء الاقتصاد المستقبلي وتخطيط الحكومات الوطنية الواعى بالنسبة لتطورات البنية الأساسية في الاتصالات عن بعد Telematics وتوفير الميزانيات لمقدمى الخدمات والمنتجات المعلوماتية في القطاعين العام والخاص ، هذه كلها علامات وعناصر أساسية في المسيرة الضرورية للدول النامية إذا أرادت أن تزيح عن كاهلها كابوس التخلف والذي سيؤدي إذا استمر إلى عبودية واستعمار من نوع جديد .

النتائج والتوصيات

★ النتائج

★ التوصيات

★ بعض الاقتراحات لدراسات مستقبلية

النتائج والتوصيات

النتائج :

يمكن للباحثة أن تورد فيما يلى أهم النتائج التى وصلت إليها وكإجابات للتساؤلات التى وضعتها فى بداية الدراسة.

أولا : عن الطبيعة الاقتصادية للمعلومات

على الرغم من الجهود الأكاديمية التى قام بها علماء المعلومات خلال الأربعين سنة الماضية، لوضع معانى وتعريفات لمصطلح «المعلومات» وبالتالى لعلم المعلومات، فحازت تلك مشكلة مفتوحة لمزيد من الدراسة والبحث ولاسيما أن أحد علماء المعلومات قد ذكر أن هذه التعريفات قد وصلت إلى أربعائة تعريف. من أجل ذلك تركز الباحثة فى هذه الدراسة على محاولة التعرف على الخصائص الاقتصادية المتميزة وغير العادية للمعلومات، وهذه الخصائص لم يتناولها الإنتاج الفكرى العربى إلا بلمحات سريعة، ولكن هذه الخصائص متوفرة فى الإنتاج الفكرى الأجنبى بقدر مناسب ومازالت تمثل تحديا فكريا لعلماء الاقتصاد والمعلومات.

(١) بعض الخصائص المتميزة وغير العادية للمعلومات باختصار

(أ) المعلومات كسلعة : حيث تعتبر سلعة عامة أو شبه عامة أكثر منها سلعة خاصة، فتطويع المعلومات لاستخدام أحد الأفراد معناه إمكانية استخدام أفراد آخرين للمعلومات نفسها دون حاجة إلى إنتاجها مرة أخرى لكل منهم، أى أنه سوف لا يكون للمعلومات إلا تكاليف حدية منخفضة بالنسبة للمستفيدين الإضافيين. هذا وتوصف سلعة المعلومات بأنها ذات وفورات خارجية إيجابية أى أن لها قيمة للآخرين تتعدى المستخدمين الأصليين المقصودين وبدون تحمل إلا تكاليف إضافية منخفضة، وإحدى الخصائص التى تعكس الوفورات الخارجية الإيجابية هى عدم النضوب أى أنها لا تستنفد حتى بالاستهلاك. كما أن للمعلومات طبقا لذلك صفة عدم الاستحواذ الكامل أى أنها ستنتشر حتى لو كانت فى الأصل موجهة إلى شخص بعينه، ومن هذا المنطلق فقد ذهبت العالمة الاقتصادية

بيث آلن Beth Allen إلي أن إدخال المعلومات كسلعة اقتصادية يخالف الافتراضات المتفق عليها فى النظرية الاقتصادية الجزئية.

(ب) المعلومات كمنتج

وهنا يجب التمييز بين المعلومات وبين منتج المعلومات، فالمعلومات نفسها هى محتوى هذه المنتجات، وفكرة المنتج ترتبط بمفهوم التبادل الاقتصادى، والمعلومات يتم تبادلها من خلال منتجات المعلومات، وعلى هذا فهناك فجوة واضحة بين المعلومات كمنتج والمعلومات كمحتوى فى دراسات وبحوث كل من الاقتصاديين وعلماء المعلومات.

(ج) المعلومات والاحتكار

لما كانت المعلومات سلعة ذات قيمة فى الاستهلاك والإنتاج، فإنها ستحقق بعض الميزات عند ممارسة التحكم الاحتكارى على عرض هذه المعلومات فى بعض الأحوال، كما هو الحال فى المعلومات السرية والخاصة، والمعلومات التى تتولد من أجل الاستخدام الحكومى، وقد يمارس التحكم الاحتكارى فى القطاع الخاص عن طريق حقوق الطبع أو براءات الاختراع وإن كانت خاصية المعلومات المتصلة بعدم الاستحواذ الكامل تفعل مفعولها بالنسبة لدرجة هذا الاحتكار.

(د) المعلومات كمورد رأسمالى

من المألوف فى الوقت الحاضر الإشارة للموارد البشرية باعتبارها متميزة عن الموارد الطبيعية، والإشارة للرأسمال البشرى كاستثمار فى الناس بالمقارنة بالآلات والتكنولوجيا، ويتضمن رأس المال البشرى جزئياً المهارات، كما يتضمن المعرفة النظرية والحقائقية المتاحة للفرد كمعلومات. أى أن المعلومات يمكن اعتبارها كاستثمار فى الفرد والذى سيتحول بالمعلومات الصالحة إلى عامل أكثر تأثيراً فى الإنتاجية.

(٢) القيمة المضافة للمعلومات

القيمة المضافة أساساً هى فى عرف الاقتصاديين خلق الثروة، وقد قام بعض علماء المعلومات وأهمهم روبرت تايلور R.Taylor بتطويع هذا المفهوم الاقتصادى لأنشطة المكتبات والمعلومات وذلك من بداية تجميع البيانات إلى مختلف العمليات التحويلية حتى الاستخدام النهائى ... وقد ترجمت هذه الأنشطة إلى (٢٣) قيمة كأساس لنموذج القيمة المضافة،

ذلك لأن العمليات التي تتم داخل نظام المعلومات تضيف قيمة خارجية أو داخلية للرسالة أو كليهما، كما أن هناك قيمة مضافة تقدمها المكتبات حسب أنواعها، فضلاً عن أن هناك عمليات قيمة مضافة تقدمها خدمات التكشيف والاستخلاص وفي مراكز تحليل المعلومات وفي مراكز اتخاذ القرارات.

(٣) قياس الإنتاجية واستخدام المعلومات

كلما تحركنا من اقتصاد التصنيع إلى الاقتصاد المعتمد على الخدمات أو المعلومات، فقياس الإنتاجية عن طريق المدخلات والمخرجات المحددة يصبح أمراً بالغ الصعوبة. وبتزايد حجم قطاع المعلومات في معظم الدول المتقدمة والنامية عن طريق زيادة القوة العاملة فيه وزيادة إنتاجيته تعنى بلايين الدولارات في وفورات أجهزة التجارة والأعمال خلال السنوات القادمة، وتحسين إنتاجية المشتغلين بالمعرفة يتم عن طريق اتباع أساليب فنية عديدة منها تحسين عملية الاتصال وتبني تكنولوجيا الاتصال الملائمة فضلاً عن الأخذ بالتنظيم المناسب في الاعتبار، وقد تناولت الدراسة بتفصيل مناسب مصفوفة بحوث الإنتاجية والمعلومات حيث تربط تلك المصفوفة بين مختلف الطرق البحثية.

وخلاصة هذا كله أن الطبيعة الاقتصادية للمعلومات تعتبر بداية انطلاق تفكير الرواد الاقتصاديين الثلاث مارشاك وستيجلر وماكلوب منذ منتصف الخمسينيات من هذا القرن، وذلك لوضع نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات كما كان يطمح مارشاك، أو تحليل عائد التكلفة كما بدأ ماكلوب، أو في تحدى بعض الأفكار السائدة عن توفر المعلومات واعتبارها متغيراً متميزاً في الصياغات التحليلية الاقتصادية كما فعل ستيجلر، ولكن ماكلوب يعتبر من بين الرواد الثلاث الذي قام بصياغة مصطلح «صناعة المعرفة» وقياس قطاع المعرفة أو المعلومات على المستوى الوطني (الأمريكي).

ثانياً: المكتبات كأحد مكونات قطاع المعلومات

يشمل قطاع المعلومات بالدولة مهناً عديدة كالعلماء والباحثين والفنيين والإداريين والكتّابيين ومن في حكمهم وبعض المشتغلين بمهن البنوك والأعمال. وبمعنى آخر فإن هذا القطاع يشمل صناعات عديدة كالحاسبات والنشر وخدمات وبيع المعلومات وآلات وقواعد المعلومات والبحوث والتنمية والاستشارات والتعليم والاتصالات بالإضافة للمكتبات ومراكز المعلومات كما تعارف على تحديدها وتوصيفها المشتغلون بتخصص المكتبات والمعلومات ..

أى أن قطاع المعلومات بالدولة قطاع قائد يضم مهنا وصناعات عديدة، بل يذهب العديد من المشتغلين بالمستقبلات إلى أنه ستكون هناك جماعات مهنية على مستوى عال من المعرفة ستسيطر على القوة العاملة النشطة اقتصاديا فى الدولة، وستقوم هذه القوة العاملة بأداء معظم مهامها وأنشطتها من خارج المكتب أو المكتبة أى من خلال النهايات الطرفية للحاسبات وغيرها من وسائل الاتصال والاتصال عن بعد كالأقمار الصناعية على وجه الخصوص، ولعل هذه الصورة هى التى دعت العديد من الباحثين إلى التساؤل عن الدور الذى يمكن أن تؤديه المكتبات فى المجتمع ما بعد الصناعى ؟

وما سبق نجد أنه فى مجتمع متقدم كالمجتمع الأمريكى الذى يصل فيه حجم قطاع المعلومات إلى حوالى ٥٠٪ من القوة العاملة النشطة اقتصاديا، فإن نسبة العاملين فى المكتبات ومراكز المعلومات لاتتعدى نسبة ٤٪ فقط من العاملين فى قطاع المعلومات على المستوى الوطنى.

ثالثا : فى تحديد مجالات اقتصاديات المعلومات

أثبتت الدراسة أن مجال اقتصاديات المعلومات مجال عريض يتناول الظواهر العديدة التى يلتقى فيها الاقتصاد بالمعلومات.

أما اقتصاد المعلومات فهو مجال دراسى محدد بظاهرة معاصرة ومستقبلية تتعلق ببرز قطاع المعلومات كقطاع اقتصادى متميز بالإضافة للقطاعات الاقتصادية الثلاثة المعروفة وهى قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات.

وعلى الرغم من أن العديد من الباحثين يرون موضوع اقتصاديات المعلومات بتعريفه العريض السابق غامضاً فكرياً حيث لم تستقر حدوده أو معالمه أو تفرعاته فقد ظهر من الدراسة الببليومترية التى قامت بها الباحثة أن الموضوعات المحورية قد شملت بصفة عامة وترتيب تنازلى المجالات الرئيسية التالية وذلك حسب استشاداتها المرجعية :

* تحليل التكاليف (عائد التكلفة / فعالية التكلفة) .

* قياس وتقييم خدمات ونظم المعلومات.

* التخطيط والشبكات والتعاون فى مجال اقتصاديات المعلومات والمكتبات.

- * الإنتاجية وقيمة المعلومات والقيمة المضافة.
- * الإدارة والتنظيم (اتخاذ القرارات / بحوث العمليات / مدخل النظم).
- * اقتصاد المعلومات وعصر المعلومات (مجتمع المعلومات / ما بعد الصناعي).
- * تكنولوجيا المعلومات وميكنة المكتبات.
- * متفرقات عن اقتصاديات المعلومات (عام/ النظرية الاقتصادية ...).

رابعاً: ما بدايات الكتابات في المجال ومن أكثر المؤلفين إنتاجية ؟

لقد تبين أن الرعيل الأول الذي كتب في اقتصاديات المعلومات هو رعيل علماء الاقتصاد التالية أسماؤهم :

جاكوب مارشاك J.Marschak في منتصف الخمسينيات، وفرتز ماكلوب F.Machlup ثم ستيجلر Stigler في أوائل الستينيات ومن بعدهما بورات في عام ١٩٧٧ وبعدهم فريق من أوائل علماء المعلومات الذين كتبوا في مجال اقتصاديات المعلومات وبالتحديد في تقييم الكفاءة الاقتصادية لنظم الاسترجاع الوثائقي عام ١٩٦٨، أما أقدم دراسة عن أحد جوانب اقتصاديات المعلومات فقد كتبها عالم اقتصادي هو العالم فرانك نايت F.Knight وظهرت عام ١٩٢١ في معهد الدراسات الاجتماعية في لندن.

أما أقدم دراسة كتبها أحد علماء المكتبات فقد ظهرت بمجلة المكتبات الفصلية Library Quarterly عام ١٩٣٦ ونشرها عالم المكتبات رايدر Rider.

وقد أثبتت الدراسة البيليومترية لخصائص الإنتاج الفكري في مجال اقتصاديات المعلومات التي قامت بها الباحثة والتي شملت (٩٣٤) مؤلفاً أن هناك مجموعة أولى للمؤلفين الأكثر إنتاجية (من لكل منهم أربعة أعمال فأكثر) وبلغ عدد هؤلاء (٣٥) مؤلفاً.

أما المجموعة الثانية وعددهم (١٦٧) مؤلفاً فيشكلون المجموعة التالية في الأهمية (من لكل منهم عملان أو ثلاثة).

أما المجموعة الثالثة فهي التي تضم (٧٣٢) مؤلفاً ولكل واحد منهم عمل واحد فقط.

وتلاحظ الباحثة فى هذا الصدد أن من بين المؤلفين الأكثر إنتاجية هناك أربعة من الذين قاموا بتحرير مراجعات اقتصاديات المعلومات وهم :

- Lamberton, Donald

(مجموع إنتاجه (١٥) وهو فى الرتبة الثانية)

- Griffiths, José-Marie

(مجموع إنتاجها (١١) وهى فى الرتبة السادسة)

- Mick, Colin K.

(مجموع إنتاجه (١٠) وهو فى الرتبة السابعة)

- Hindle, Anthony

(مجموع إنتاجه (٨) وهو فى الرتبة التاسعة).

وتلاحظ الباحثة أيضا إنه مع بداية الثمانينيات ظهرت مقالات وبحوث عديدة عن اقتصاد المعلومات وقطاع المعلومات فى الاقتصاد القومى كتبها علماء معلومات وعلماء اقتصاد أو علماء من جمعوا بين الثقافتين فى كل من علم الاقتصاد وعلم المعلومات مثل برودريك جيرالد Prodrick, Gerald أستاذ المكتبات والمعلومات بجامعة تورنتو بكندا وأدوينج جونغ Dong Jeong الأستاذ المساعد للمكتبات والمعلومات بجامعة رانجز بالولايات المتحدة الأمريكية وقد نشرت هذه الدراسات فى الدوريات العلمية الاقتصادية المعروفة أو فى دوريات المكتبات والمعلومات.

وقائمة علماء المعلومات الذين تبنا دراسات اقتصاد المعلومات فى الثمانينيات طويلة أهمهم كوبر Cooper, M. وكرونين Cronin, B. وروبرت هيز Hayes, R. وهارولد بوركو Borko, H. وغيرهم.

خامسا : ما درجة إسهام الاقتصاد فى نمو علم المعلومات ؟

أثبتت الدراسة التحليلية المقارنة التى قامت بها الباحثة لأطروحات الدكتوراة فى مجال تعدد الارتباطات الموضوعية لعلم المعلومات، أن علم الاقتصاد يحتل موقعا متقدما نسبيا بين العلوم المسهمة فى نمو علم المعلومات فالإقتصاد فى واحدة من الرسائل يمثل المرتبة الثامنة من ثلاثين مجالا موضوعيا، كما يحتل الاقتصاد المرتبة السابعة من بين (٢٢) مجالا

موضوعيا فى الرسالة الثانية، ويلاحظ أن المجالات التى تسبق الاقتصاد فى رتبته الميمنة، هى مجالات تعتبر فى معظمها أدوات تحليل (مثل معالجة البيانات إلكترونيا ونظم الحاسبات (١) / الرياضيات والإحصاء والعلوم المتعلقة (٢) / اللغويات (٣) / الإدارة وفروعها (٥) /).

أما المجالات الأخرى فهى مجالات موضوعية (مثل علم الاجتماع والفروع المرتبطة (٤) / الكيمياء وفروعها (٦)).

سادسا : تطور مجال اقتصاديات المعلومات خلال فترة الدراسة

إذا كانت الباحثة قد أشارت ضمن النتائج لتطور المجالات الموضوعية التى تتضمنها اقتصاديات المعلومات فى المراجعات السنوية الثمانية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات ARIST فهناك النواحي الشكلية والجغرافية والزمنية التى شملتها الدراسة البيبليومترية.

فمن النواحي الشكلية : تبين أن مجموع الاستشهادات الكلية هى (٩٥٤) استشهاداً وزعت كالتالى فى المتوسط، استشهادات الدوريات ٤٦٩ (بنسبة ٤٩.٢٪) واستشهادات المواد الأخرى ٤٨٥ (بنسبة ٥٠.٨٪)، أى أن نسبة استشهادات الدوريات العلمية قد بلغت نصف عدد الاستشهادات تقريباً، وهذا يعكس التطور الحديث فى العلوم الاجتماعية بالنسبة لتزايد أهمية الدوريات، وعلى وجه التحديد فقد شمل المجلد السابع (١٩٧٢) وهو أول مجلد لأرست ARIST يشمل اقتصاديات المعلومات نسبة ٣٢.٨٪ للدوريات ونسبة ٦٧.٢٪ للمواد الأخرى ثم اختلفت النسبة صعوداً وهبوطاً خلال السنوات التالية ولكن المجلد السنوى الأخير لأرست ARIST وهو المجلد الخامس والعشرون (١٩٩٠) قد تغيرت فيه النسبة كما يلى :

(٥٤.٣٪) للدوريات ، (٤٥.٧٪) للمواد الأخرى.

أما بالنسبة للتوزيع الزمنى فبتتبع الاستشهادات المرجعية تبين أن أول استشهاد كان عام ١٩٢١ وبلغ مجموع الاستشهادات الكلية (٩٥٤) استشهاداً كما سبقت الإشارة، وتلاحظ الباحثة أن حقبة الستينيات هى التى شهدت بداية النمو الواضح فى دراسات اقتصاديات

المعلومات، إذ بلغت نسبتها المثوية (١٢٣٪) وكانت نسبتها في السنوات الأربعين السابقة (١٤٪) فقط، أما حقبة السبعينيات فهي أكثر الفترات إنتاجية إذ بلغت نسبتها (٦٤,٥٪) ولكنها تراجعت في الثمانينيات إلى نسبة (٢١,٨٪) من مجموع الاستشهادات الكلية.

وأخيراً فمن الناحية الجغرافية. فقد وصلت نسبة الإنتاج الفكري في كل من الولايات المتحدة وبريطانيا إلى ٧٨,١٪ من مجموع الإنتاج بينما جاء باقى الإنتاج من الدول التالية حسب ترتيبها تنازلياً (هولندا / استراليا / ألمانيا / فرنسا / السويد / المجر / اليونان / الهند / اليابان / نيوزيلندا / سويسرا).

سابعاً: ما أكثر الدوريات إسهاماً في مجال اقتصاديات المعلومات وما درجة تطبيق قانون برادفورد للتشتت ؟

شمل التحليل البليومتري للمراجعات الثمانية عدد (١٢٨) دورية واحتلت الدوريات الستة التالية مجموعة الدوريات البؤرية (أو المحورية):

ARIST / JASIS / Aslib proceedings / Special libraries / Information processing and Management / College & Research libraries.

حيث ظهر فيها عدد (١٦٥) استشهاداً مرجعياً بنسبة (٣٥,١٨٪) من مجموع الاستشهادات، أما المجموعة التي تليها فقد ضمت عدد (٢٤) دورية شملت (١٦٥) استشهاداً مرجعياً أيضاً ونسبة (٣٥,١٨٪) من مجموع الاستشهادات، وتأتى بعد ذلك المجموعة الثالثة وهى الدوريات الأقل أهمية بالنسبة لمجال اقتصاديات المعلومات وتضم هذه المجموعة (٩٨) دورية ومجموع استشاداتها (١٣٩) استشهاداً مرجعياً بنسبة (٢٩,٦٤٪) وتنطبق الصيغة القولية تماماً لقانون برادفورد Bradford على هذه النتائج خاصة بالنسبة للمجموعتين الأولى والثانية، وتفسر الباحثة عدد الاستشهادات القليل نسبياً فى المجموعة الثالثة بصغر العينة (٤٦٩ استشهاداً) والمعروف علمياً أن هذا القانون يظهر دلالة بوضوح إذا زاد عدد الاستشهادات عن ألفى (٢٠٠٠) استشهاد.

والتشتت الموضوعى واضح أيضا بتحليل النتائج فالمجموعة الأولى للدوريات وهى الدوريات البؤرية وعددها (ست) كلها فى مجال المكتبات والمعلومات أما الدوريات التالية فى الأهمية وعددها (٢٤) دورية فهى تضم (١٤) دورية فى مجال المكتبات والمعلومات وعشر دوريات فى التخصصات الأخرى كالاقتصاد والإدارة والسياسة والإحصاء والحاسبات وغيرها، وبالتالي فالتشتت الموضوعى لهذه المجموعة قد بلغ (٤١٧٪).

أما المجموعة الثالثة وهى مجموعة الدوريات الأقل أهمية فقد بلغ عددها (٩٨) دورية والتشتت الموضوعى واضح هنا أكثر فدوريات المكتبات والمعلومات عددها (٣٨) فقط والدوريات فى التخصصات الأخرى ستون دورية أى أن التشتت الموضوعى بلغ نسبة (٦١٢٪).

أما متوسط نسبة التشتت الموضوعى فقد بلغ (٥٤٧٪) أى أن هناك أكثر من نصف الدوريات التى تتناول اقتصاديات المعلومات خارج تخصص المكتبات والمعلومات وهذه المجالات الأخرى تشمل الاقتصاد والإدارة والسياسة والقانون والعلوم الاجتماعية (عام) والحاسبات الآلية والهندسة والطب والأنثروبولوجيا والاتصالات وغيرها ...

وقد قامت الباحثة فى نهاية التحليل البibliومتري للمراجعة السنوية لعلوم وتكنولوجيا المعلومات ARIST وهى أساس هذه البيانات ببعض المقارنات للإنتاج الفكرى كما تظهره أرسى ARIST وليزا LISA وكشاف الاستشهادات للعلوم الاجتماعية SSCI حيث تبين أن هذه الدوريات الثانوية يكمل بعضها بعضاً فى معالجة الموضوعات التشابكية كالاقتصاديات المعلومات.

ثامنا : مراحل نمو قطاع المعلومات فى الاقتصاد المصرى

تضم الدراسة تحليلاً مقارناً بين ما اتبعته الباحثة من أساليب معيارية متفق عليها فى قياس حجم قطاع المعلومات بالدولة فى الرسائل العلمية والمقالات الحديثة وتطبيقها على مصر وبين ما قام به محرم الحداد عالم الاقتصاد المصرى صاحب أول دراسة عن قطاع المعلومات فى الاقتصاد المصرى وقد كان العالم المصرى الرائد دقيقاً فى وصف دراسته التى صدرت عام ١٩٨١ بأنها «صورة أولية لبعض مؤشرات» نظراً لندرة الإحصاءات المطلوبة وعدم انتظامها، فضلاً عن اجتهاداته الشخصية لفصل الأنشطة المعلوماتية عن الأنشطة غير

المعلوماتية. أما دراسة الباحثة فقد استخدمت أساليب لم يستخدمها الحداد، أهمها مصفوفة المهن والصناعات، وحساب الأنشطة المعلوماتية (السلع والخدمات) عن طريق جداول المدخلات والمخرجات المتوفرة. فضلاً عن استخدام النسبة المئوية وكذلك التحليل الإحصائي عن طريق الانحدار الخطي، وأخيراً فقد استطاعت الباحثة التعرف كذلك على معدلات نمو قطاع المعلومات المصري مقارنة بالقطاعات الأخرى (الزراعة / الصناعة / الخدمات) على فترة أطول من تلك التي تناولها الحداد.

وليس معنى ذلك عدم وجود صعوبات أو مشكلات تؤثر على نتائج دراسة الباحثة لقطاع المعلومات المصري، فهذه الصعوبات فصلتها الباحثة في الدراسة، وأهمها إن آخر إحصائيات عن القوة العاملة المصرية ومنشورة في الكتاب السنوي لإحصاءات القوة العاملة الذي تصدره منظمة العمل الدولية حتى (١٩٩٢) كان عام (١٩٨٦) أى أن الإحصاءات المصرية متخلفة ست سنوات على عكس الدول المتقدمة والصناعية الجديدة حيث تظهر إحصاءات عام (١٩٩١) مثلاً في الكتاب السنوي لعام (١٩٩٢) وهكذا.

ويمكن الإشارة فيما يلي لبعض التحليلات والاستنتاجات الخاصة بقطاع المعلومات المصري.

(أ) ازدادت القوة العاملة المعلوماتية عبر السنين حيث وصلت نسبة زيادة العمالة بأرقامها المطلقة من (٥٤٤) إلى (٢٥٧٩) أى بزيادة نسبتها (٣٧٤٪) وتلواها في الزيادة قطاع الصناعة (١٠٧٪) ثم قطاع الخدمات (٤٣٪) ثم قطاع الزراعة (١٧٪).

(ب) كانت قوة العمل المعلوماتية عام ١٩٦٠ تمثل (٧٩٪) فقط من إجمالي ذوى المهن بينما وصلت إلى (٢٢٧٪) من إجمالي ذوى المهن عام ١٩٨٦.

(ج) بالنسبة لمعدل الزيادة أو النقصان السنوي حظى قطاع المعلومات وقطاع الصناعة بمعدل زيادة سنوية إيجابية وإن كانت (٤١٪) بالنسبة للمعلومات، (١٣٪) فقط بالنسبة للصناعة، أما كل من الخدمات والزراعة فكان معدل النمو السنوي للزراعة (١١٪) وفي الخدمات (١٢٪).

(د) مازال القطاع الزراعى يحتل الأولوية بالنسبة لعدد المشتغلين فيه وعلى الرغم من نقص معدل النمو السنوى بمقدار (١١ر١٪) عبر ربع قرن إلا أن القوة العاملة الزراعية مازالت تحتل المكان الأول (٣٧ر٨٪) من إجمالى ذوى المهنة.

(هـ) أكثر من ٥٠٪ من قوة العمل المعلوماتية يمكن تصنيفها كمهنة فنية وعلمية وقد زادت نسبة هذه الفئة من (٣٩ر٥٪) عام ١٩٦٠ إلى (٥٧ر٧٪) عام ١٩٨٦ أى بمعدل زيادة سنوى حوالى (٢٪).

(و) وفى نفس الفترة قلت نسبة القوة العاملة المعلوماتية المصنفة كأعمال كتابية ومن إليهم من (٤٦ر٨٪) عام ١٩٦٠ إلى (٣٨ر٧٪) عام ١٩٨٦، أما الأعمال المصنفة كمديرين وإداريين ومديرى أعمال فقد قلت نسبتها هى الأخرى من (١٣ر٧٪) عام ١٩٦٠ إلى (٣ر٥٪) فقط عام ١٩٨٦.

(ز) فى عام ١٩٨٦ فإن (٢١ر٨٪) من إجمالى القيمة المضافة وكذلك (٩ر٧٪) من إجمالى الإنتاج المحلى يمكن أن يعزى لقطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى على الترتيب.

تاسعا: التحليل المقارن لقوة العمل المعلوماتية بين الدول المتقدمة والنامية.

لقد دعمت هذه الدراسة إلى حد كبير ظاهرة التحول من الاقتصاديات الزراعية والصناعية إلى اقتصاديات المعلومات وإن هذا التحول حقيقى وهام ولكنه تحول بطىء وتدريجى، أى أنه ليس تحولاً ثورياً كما قد يتصور البعض.

وإذا كانت الدول المتقدمة الصناعية قد قطعت شوطاً طويلاً فى هذا الاتجاه، فالدول النامية - وهى دول نامية أيضاً - قد قفزت إلى عالم المعلوماتية بمعدل أسرع من غيرها.

وتشك الباحثة - باستقراؤها لمعدلات النمو والزيادة السكانية الهائلة - فى مقدرة هذه الدول المتخلفة على اتباع طريقة القفز التى اتبعتها دول النامية من قبل، أى أن هناك فجوة معلومات تتسع ولا تضيق بين الدول المتقدمة والدول الأقل نمواً فكم عدد السنين التى يمكن

أن تمر مثلاً على دولة نامية وقطاع المعلومات فيها بين (٥٠ - ٢٠٪) حتى تصل إلى الوضع الياباني أو الأمريكي ؟ (٣٥ - ٥٠٪) مع العلم بأن دول التقدم المتسارع هذه لن تتوقف عن نموها المتسارع أيضاً؟ ولعل جداول وأشكال تطور نسبة قوة العمل المعلوماتية خلال عشرين عاماً في بعض الدول المتقدمة والصناعية الجديدة والأقل نمواً (ست عشرة دولة) أن تعكس هذه القدرات المحدودة جداً للدول الأقل نمواً.

وفى تطبيقها لنموذج تصنيف جونغ دوغ للقطاعات الأربعة الجديدة فى الاقتصاد على الدول الستة عشرة موضع الدراسة، فقد تبين للباحثة أن المجتمعات عالية المعلومات (HIS) حيث (قطاع المعلومات أكثر من ٣٥٪) وذلك مثل أمريكا واليابان وألمانيا ينطبق عليها فقط النموذج التالى :

المعلومات ، الخدمات ، الصناعة ، الزراعة.

أما عن المجتمعات متوسطة المعلومات (MIS) فلا ينطبق عليها نموذج جونغ دوغ وهذه الدول هى التى يصل فيها قطاع المعلومات من (٢٠ - ٣٥٪) وهذه الدول مثل كوريا وماليزيا والمجر وسوريا ومصر، كما أن معدلات النمو الخاصة بقطاعات المعلومات والخدمات والصناعة ليست متشابهة كما يزعم جونغ دوغ.

وأخيراً فمن المجتمعات منخفضة المعلومات (LIS) فلا ينطبق عليها أيضاً النموذج الذى وضعه جونغ دوغ ولعل أقرب النماذج التصنيفية الفرعية هو النموذج التالى وهو نموذج معدل من الذى وضعه Dong كنموذج أول وذلك كما يلى:

الزراعة ، الخدمات ، الصناعة ك المعلومات والتعديل الذى وضعت الباحثة هنا يأتى من تساوى الصناعة مع المعلومات أو أن القطاع الصناعى أكبر من قطاع المعلومات.

ومما سبق يتضح من هذا التحليل أن نموذج جونغ دوغ فى التقسيم المعلوماتى للدول قد يصدق فى بعض جزئياته ولكنه لا يصلح بشكله الحالى للتعميم.

هذا وقد أثبتت تحليل علاقة الارتباط بين زيادة حجم قطاع المعلومات وزيادة الدخل الفردى، أن هناك علاقة طردية إلى حد ما، فإذا كانت كوريا الجنوبية تمثل أعلى نسبة زيادة فى الدخل الفردى على مدى عشرين عاماً، فإنها ذات الدولة التى تمثل أعلى نسبة مئوية بالنسبة لنمو حجم قطاع المعلومات. ولكن ذلك لا يصدق على مصر فهى فى نسبة الزيادة فى الدخل الفردى تأتى فى أدنى النسب على الرغم من ارتفاع النسبة المئوية بالنسبة لحجم قطاع المعلومات ولعل ذلك يرجع إلى أن ارتفاع نسبة حجم قطاع المعلومات إنما يعكس الزيادة فى البيروقراطية وهى التى يصفها بورات Porat عام ١٩٧٧ بأنها المرض الأكبر لعصر المعلومات.

أى أن حجم قطاع المعلومات المصرى لا يعكس الارتفاع بتنوع العاملين أو استخدام تكنولوجيا المعلومات مثلاً على نطاق واسع كما هو الحال فى كوريا الجنوبية، أى أن الارتباط بين زيادة حجم قطاع المعلومات وزيادة الدخل الفردى مازالت فى حاجة إلى مزيد من الدراسة والبحث.

هذا وتمثل الصناعة الجديدة فى شرق آسيا ظاهرة فريدة منذ منتصف السبعينيات، وبخاصة فى تطوير منتجات تصديرية كثيفة التكنولوجيا وهذه تتطلب قوة عاملة معلوماتية أعلى تأهيلاً وكفاءة أى أن المحتوى النوعى والمعلوماتى والإبداعى أصبح فى نفس أهمية «السعر» كعامل حاسم تنافسى، إن دراسة هذه الدول فى غاية الأهمية بالنسبة لمصر خاصة وحجم قطاع المعلومات فيها يصل فى نسبته المئوية إلى مايقرب من نسبته فى كوريا الجنوبية وإن كانت الأرقام الحقيقية للعاملين المعلوماتيين الكوريين تكاد تكون ضعف عدد العاملين المعلوماتيين فى مصر.

عاشرا: التحليل المقارن لسلع وخدمات المعلومات بين الدول المتقدمة والنامية

ويتعلق هذا الجزء بإسهام قطاع المعلومات فى إجمالى الإنتاج والقيمة المضافة حيث كانت هناك زيادة ملحوظة فى نسبة القيمة المضافة الناتجة عن قطاع المعلومات الأولى وهى حوالى (٣٪) كمتوسط نمو سنوى خاصة فى مصر وفى الدول الصناعية الحديثة، أما اليابان واندونيسيا فقد أظهرت نسبة حوالى (١٪) كمتوسط نمو سنوى فى قطاع المعلومات

الأولى. أما بالنسبة لسنغافورة فقد أسهم كل من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى بنسبة متساوية تقريبا فى إجمالى الناتج المحلى.

هذا وقد تبين أن قطاع المعلومات الأولى اليابانى قد أسهم بحوالى (٢٠١٪) من إجمالى القيمة المضافة عام ١٩٧٠، وقد ارتفع هذا الإسهام خلال خمس عشرة سنة إلى (٢٤١٪) كما تجدر الإشارة إلى أن أعلى إسهام لعام ١٩٨٥ لقطاع المعلومات الأولى كان من نصيب سنغافورة (٢٨٢٪) يليها مصر (٢١٨٪) ثم كوريا الجنوبية (١٧٦٪) ثم ماليزيا (١٢٣٪) ثم إندونيسيا (٧٥٪) وأخيرا الفلبين (٧١٪).

أما بالنسبة لقطاع المعلومات الثانوى فقد لوحظ نموه السريع فى بلد مثل إندونيسيا (١٥٨٪) كمتوسط سنوى يليها كوريا الجنوبية وماليزيا (٨٧٪) وتأتى مصر فى موقع متوسط (٤٨٪) ولكن يظل معدل النمو السنوى بين (٢٪) إلى (٣٪) فى الدول الأخرى. ومن هذا المنطلق فى هذه الدراسة فإن تحليل البيانات لا يدعم تعميم الاعتقاد بأن هناك تحولا سريعا من الهياكل الزراعية والصناعية إلى اقتصاد المعلومات فى الدول الأقل نمواً. فعلى سبيل المثال فإن نصيب القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولى فى إندونيسيا استمر ثابتا حوالى (١٠٪) بين عامى ١٩٧٠، ١٩٨٥ وإن كان ذلك ليس صحيحا بالنسبة لمصر حيث تضاعف إسهام قطاع المعلومات الأولى من نسبة (١١٨٪) من إجمالى القيمة المضافة سنة ١٩٧٠ إلى نسبة (٢١٨٪) من إجمالى القيمة المضافة عام ١٩٨٦.

وباستخدام التحليل الإحصائى لتطور سلع وخدمات المعلومات فى مصر ومقارنته ببعض الدول الأخرى والإفادة فى ذلك من حجم قوة العمل المعلوماتية ونسب قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى وحساب الانحدار الخطى فقد تبين أنه هناك علاقة معنوية بين معدل نمو قوة العمل المعلوماتية (IWF) وقطاع المعلومات الأولى (PIS) وقطاع المعلومات الثانوى (SIS) وهذه النتيجة قريبة من تلك التى توصل إليها جورج دوج فى تحليل الانحدار الخطى للدول الآسيوية الستة حيث تبين وجود علاقة قوية جدا بين قوة العمل المعلوماتى وكل من قطاع المعلومات الأولى وقطاع المعلومات الثانوى. وختاما لهذه النتائج فيمكن للباحثة أن تؤكد بأن السياسة الاقتصادية التى لاتأخذ فى اعتبارها التطورات الحديثة

بالنسبة لدور ونمو قطاع المعلومات وقوة التداخل بين الاقتصاد الوطنى والاقتصاد الدولى، هذه السياسة التى تستمر فى التركيز فقط على الأنشطة الملموسة التقليدية وهى الزراعة والصناعة والخدمات من شأنها جعل هذه الدول بعيدة عن الوسائل الحديثة التى تنتج بها معظم الثروة وتستوعب فيها معظم العمالة.

وفى النهاية فقد قامت هذه الدراسة بارتداد أرض بحثية بكر فى الدراسات العربية، وإن لم تقدم الدراسة الإجابات النهائية لمشكلات اقتصاد المعلومات وبخاصة فى مصر، فذلك لأنها مشكلات ذات نهايات مفتوحة لأنها تتصل بمورد معين لا ينضب وهو المعلومات. وحسب الدراسة إذن فإنها تكون قد فتحت الطريق أمام الباحثين العرب فى مجال علمى المعلومات والاقتصاد لارتداد هذا الأفق الجديد.

التوصيات

تسجل الباحثة فيما يلى أهم التوصيات التى خرجت بها من هذه الدراسة. وهى توصيات تتعلق بدعم وتحديث المناهج التعليمية، وتطوير وسائل التدريب فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل رفع معدل أداء العاملين وزيادة كفاءتهم الإنتاجية إلى جانب زيادة الاستثمارات فى مجال تكنولوجيا المعلومات لسد الفجوة بين الدول المتقدمة والمتنامية، كل ذلك بالإضافة إلى الاهتمام بالدور القيادى لكل من الإدارة والتسويق فى تنظيم واستثمار أنشطة البحوث والتطوير والقيام بالدراسات العلمية الجادة عن اقتصاد المعلومات فى مصر وفيما يلى أهم تلك التوصيات :

(١) ربط تخطيط التعليم بتخطيط القوى العاملة بمقتضيات الإنتاج وبالذات بنمو قطاع اقتصاد المعلومات وربط التعليم بسوق العمل وذلك عن طريق بذل الجهود المكثفة للقيام بالدراسات العلمية الجادة عن اقتصاد المعلومات فى مصر فى منتصف القرن القادم (ولعل مجلس البحوث الاجتماعية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا هو الذى يمكن أن يشكل لجاناً متخصصة من رجال العلم والاقتصاد والإدارة وغيرهم للقيام بهذه الدراسات)، فالفهم السليم لعوامل التغيير الحاسمة فى القرن القادم وإيقاظ الوعى القومى لهذه التطورات هو مدخلنا الطبيعى للقرن القادم.

(٢) التدريب التحويلي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتخفيف من مشكلات الإدارة من أجل رفع معدل أداء العاملين وزيادة كفاءتهم الإنتاجية وإكسابهم مهارات جديدة تتوافق مع الأعمال التي سيشغلونها.

(٣) من أسباب البطالة في مصر سياسة التعليم حيث نشأت فجوة كبيرة بين ما يتلقاه الشباب من التعليم والتدريب وبين احتياجات الواقع ومتطلباته، وعدم مواكبة التعليم لاحتياجات السوق المتطورة، الأمر الذي أدى إلى زيادة عدد الخريجين في المراحل المتوسطة والعالية عن متطلبات واحتياجات مشروعات التنمية داخل الوطن وخارجه.

وهذا يستلزم تحديث المناهج التعليمية والتركيز على العلوم الجديدة مثل الحاسبات الآلية ونظم المعلومات (والهندسة الوراثية) والاهتمام بالجوانب التطبيقية والميدانية.

(٤) إعداد خطط إنشاء معاهد نوعية نموذجية جديدة في مجالات الحاسبات والاتصالات تربط بخطة الدولة للاكتفاء الذاتي وبخاصة من الحاسبات الصغيرة والمصغرة، كذلك إنشاء شعبة خاصة في أكاديمية البحث العلمي لاقتصاد المعلومات تضم بعض علماء الاقتصاد والمعلومات والاجتماع والإدارة بحيث تضم الشعبة ممثلين من مختلف الوزارات والهيئات ذات العلاقة بالإنتاج والخدمات.

(٥) زيادة حجم الاستثمارات بالقطاع العام والخاص في اقتصاد المعلومات وذلك بالنسبة لما يمكن أن يوصف بأنشطة البنية الأساسية كالألكترونيات الدقيقة والاتصالات عن بعد والتعليم وغيرها من مكونات قطاع المعلومات فعائد الاستثمار هنا قد أثبت فاعليته في الدول المتقدمة والنامية على السواء، كما أن المعلومات تعتبر عاملاً حيوياً لزيادة إمكانيات الإنتاجية وفي توفير المصادر الطبيعية النادرة والطاقة المرتفعة التكاليف فضلاً عن الحفاظ على الميزة التنافسية في السوق الدولية وتحسينها، كما أن هذه الزيادة في الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتناسب مع أهميتها في عمليات الإنتاج فسد الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية يتوقف في جانب كبير منه على بناء الكادر الفنى القادر على قيادة التطور ونشر المعرفة العلمية والتكنولوجية الأحدث فقائض القيمة المتاح نتيجة استخدام رأس المال وقوة العمل التقليدية ستتحول

إلى فائض القيمة الناتجة عن البحث العلمى والتطوير التكنولوجى وحدث تغييرات هائلة فى توليد المعرفة.

(٦) التطورات الصناعية والتكنولوجية المتوقعة ستعتمد على إدخال الأتوماتية والميكنة والإلكترونيات والحاسبات وصيانة وتشغيل الأجهزة الدقيقة ولعل ذلك سيؤدى إلى اندثار الحاجة إلى العمالة التقليدية على خطوط الإنتاج.

(٧) تطور الزراعة والإنتاج المرتبط بها كالثروة الحيوانية والمائية مايزال يتطلب المزيد من الاهتمام لصلتها بالغذاء والاكتفاء الذاتى، وبالتالي أن تكون الدولة سيدة قرارها إلى حد كبير فى السياسة ولا بد من البعد عن الطرق التقليدية وإدخال الأساليب العلمية والميكنة لزيادة الإنتاج رأسياً وأفقياً.

(٨) الاهتمام بالدور القيادى لكل من الإدارة والتسويق فى تنظيم واستثمار أنشطة البحوث والتطوير، والاستخدام المنظم للعقول وليس للسواعد.

(٩) التعليم الفنى مطلب آتى متداول، ولكن الطبقة العاملة الجيدة هى طبقة المهندسين والعلماء فامتلاك أدوات المعرفة، وآليات تطويرها لدى هؤلاء هو جواز المرور للأمن القومى لمصر بل ولكل الدول النامية، وإلا ستخضع هذه الدول لعبودية جديدة لاتسول فيه غذاءها فقط بل تتسول فيها وجودها ذاته.

(١٠) الاعتراف بأن المعرفة هى الإنتاج والإنتاج هو المعرفة وهذا هو المدخل الطبيعى لأن تحتل مصر مكانا بين دول العالم، فصراع المستقبل هو صراع المعرفة التى تضع الإنتاج فى أعلى مستوى تنافسى وهذا بدوره سيكون وراء الصراعات الاقتصادية الحادة المستقبلية وذلك يستدعى خطة استراتيجية بعيدة المدى فى الإعداد التعليمى على المستويات المختلفة، فضلا عن وضع خطة البحث العلمى والتكنولوجى الطموحة وذلك لإبراز دور قطاع المعلومات المتنامى فى الاقتصاد المصرى وهذا لا يتحقق إلا بتوافر الإحصاءات الشاملة الدقيقة بما فى ذلك جداول المدخلات - المخرجات وهذه هى مهمة الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء كجهاز رسمى للدولة ولكن مع التعاون الواعى والوثيق مع أجهزة الدولة وهيئاتها ذات العلاقة، وبخاصة علماء الاقتصاد والإدارة المصريين.

بعض الاقتراحات لدراسات مستقبلية

(١) المجالات العلمية المرشحة مع علم المعلومات لدراسة اقتصاد المعلومات

فى بحث قواعد البيانات الخاصة بالرسائل العلمية الإنجليزية تبين أن موضوع «اقتصاد المعلومات» كان محور دراسات لدرجة الدكتوراة فى مجالات الاقتصاد والإدارة والمكتبات والمعلومات والجغرافيا بترتيب تنازلى، وبالتالي فهذه المجالات العلمية مرشحة لدراسات اقتصاد المعلومات، وبخاصة فى ارتباطها بالمشكلات القومية (المصرية أو العربية).

(٢) دراسات ميدانية عن قطاع المعلومات بالعالم العربي

المراجع الإحصائية الدولية فقيرة جدا بالنسبة لإحصاءات الدول العربية (الكتاب السنوى الإحصائى لمنظمة العمل الدولية مثلا لا يحتوى إلا بيانات عن مصر وسوريا والسودان) فضلا عن أن هذه الإحصاءات متخلفة عادة، أى أن الكتاب السنوى لعام ١٩٩٢ مثلا لا يتضمن إحصاءات السنة السابقة كما هو الحال بالنسبة للدول المتقدمة وإنما لسنوات قديمة خلت (مصر كانت لعام ١٩٨٦ وسوريا لعام ١٩٨٩ والسودان لعام ١٩٨٣) وبالتالي فالدراسات الميدانية التى تضم إحصاءات الدول العربية الحديثة هامة للغاية، إذا أريد للباحثين العرب أن يقدموا سياسات أو برامج تشمل التكامل العربى فى تكنولوجيا المعلومات واقتصاد المعلومات لمواجهة التكتلات الاقتصادية المعاصرة والمستقبلية.

(٣) قطاع المعلومات والتجارة الدولية

واضح أن دراسات «التجارة الدولية» خاصة فى مجالات تكنولوجيا الحاسبات والاتصال هامة بالنسبة لمصر وللدول العربية بصفة عامة إذ أن هذه الصناعات، صناعات تصديرية بالنسبة لمعظم الدول الصناعية الجديدة، فضلا عن أهميتها الحالية بالنسبة لميزان المدفوعات لكل من اليابان وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، وعلى هذا فالتحول نحو الاقتصاد التصديرى وبالذات فى مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال له علاقة بانخفاض معدلات البطالة المصرية والأمر يتطلب مزيدا من البحوث والدراسات.

قائمة المصادر

اولا : قائمة المصادر المرجعية العامة

ثانيا : قائمة المصادر العربية

ثالثا : قائمة المصادر الأجنبية

اولاً: المصادر المرجعية العامة:

- أحمد زكى بدوى. (١٩٨٥) معجم المصطلحات الاقتصادية (الانجليزى - فرنىسى - عربى) القاهرة: دار الكتاب المصرى، بيروت: دار الكتاب اللبنانى، ١٩٨٥.
- Dictionary of Business and Economics, 1984.
- ILO: Yearbook of Labour Statistics, Different years.
- Input - Output Tables. Different Countries and Different Years.
- LADSIRLAC, 1992.
- Projection Methods for Integrating Population variables into Development planning, volume 1 (Methods for comprehensive planning) Department of Economic and Social Development. New York, United Nations, 1993.
- The Europa Yearbook (1988): World Survey.- London: Europa Publication, 1988.
- The Middle East and North Africa (1990). 36ed. London: Europa Publication, limited, 1990.
- Ulrich's International periodicals directory (1992): a classified guide to selected list of current periodicals, foreign and domestic N.Y., Bowker, 1992-1993.
- World Bank (1992): World Development Report 1992, Development and the Environment World Development Indicators.
- World Tables (1991). Published for the world Bank by Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1991.

ثانياً: المصادر العربية

- أبو بكر متولى. (١٩٨١) استراتيجية الاعتماد على الذات ومصيدة التطوير التكنولوجي
فى: نحو اقتصاد مصرى يعتمد على الذات: بحوث ومناقشات المؤتمر العلمى السنوى
السادس للإقتصاديين المصريين -. القاهرة ٢٦-٢٨ مارس، ١٩٨١. ص ص ١٢١
- ١٥٧.
- أحمد بدر. (١٩٦٣) التعاون الدولى فى التوثيق العلمى -. مجلة المكتبة العربية.
القاهرة: مج ١، ع ١ (١٩٦٣). ص ص ٤٩-٦٣.
- أحمد بدر. (١٩٧٢) اليونسكو والسلام العالمى: بين النظرية والتطبيق -. مجلة كلية
التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية -. الكويت: ع ١ (١٩٧٢)، ص ص -.
٨٩ - ١٠٤.
- أحمد بدر. (١٩٨٥) المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات - الرياض: دار المريخ،
١٩٨٥.
- أحمد بدر. (١٩٨٨) التنظيم الوطنى للمعلومات: دراسة فى تخطيط وإدارة مراكز
المعلومات العلمية والتكنولوجية -. الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨٨.
- أحمد بدر. (١٩٨٨) مناهج البحث فى علم المعلومات والمكتبات -. الرياض: دار المريخ
للنشر، ١٩٨٨.
- أحمد بدر. (١٩٨٩). الخدمة المرجعية والبحث عن الإنتاج الفكرى بالمكتبة
المتخصصة -. صحيفة المكتبة -. مج ٢١، ع ٢ (ابريل ١٩٨٩) ص ص ٢٥ -
٣٨.
- أحمد بدر (١٩٩٢). اقتصاديات المعلومات. مجلة المكتبات والمعلومات العربية.
الرياض: ص ١٢، ع ١ (يناير ١٩٩٢). ص ص ٥ - ٤٤.
- بنت هانسن وسهير رضوان. (١٩٨٣) العمل والعدل الإجتماعى فى اقتصاد متغير؛
مصر فى الثمانينيات: دراسة فى سوق العمل (جنيف. مكتب العمل الدولى)، القاهرة: دار
المستقبل العربى، ١٩٨٣.
- حازم البىلاوى. (١٩٩٢) الاقتصاد العالمى ونصف قرن بعد الحرب العالمية، المصور، ع
٣٥٤٩ (١٦ أكتوبر، ١٩٩٢).

- حشمت محمد على قاسم. (١٩٧٦) اقتصاديات المعلومات : ثغرة المعلومات في خطة التنمية - الأهرام الاقتصادي . ع ٤٩٧ (أول مايو، ١٩٧٦). ص ص ٢٢-٢٤.
- حشمت محمد على قاسم. (١٩٧٨) اقتصاديات المعلومات. - مكتبة الإدارة، ص ٥ ، ع ٣ (مارس ١٩٧٨). - ص ص ٢٥-٣٧.
- حشمت محمد على قاسم. (١٩٨٧) نحو نظرية اقتصادية للمكتبات وخدمات المعلومات. مجلة المكتبات والمعلومات العربية. - ص ٧، ع ٣ (يوليو ١٩٨٧). - ص ص ١٣٦ - ١٥٧ (عرض لكتاب Costing and the Economics of Library and Information Services edited by Stephen A. Roberts. London, Aslib, 1984, 349 P. (Aslib Reader Series -5).
- حشمت محمد على قاسم. (١٩٩٠) مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات - القاهرة : مكتبة غريب، ١٩٩٠.
- راجى عنایت. (١٩٩٢) افيقوا يرحمكم الله — القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٢.
- سعد محمد الهجرسى. (١٩٨٥) همسات ونداءات فى آفاق القراءة والكتب والمكتبات. - القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٨٥.
- سعيد النجار. (١٩٩٢) نحو استراتيجية للتنمية الزراعية. - الأهرام (١٩٩٢/٣/١٩).
- شريف دلاور. (١٩٩٢) إدارة النشاط فى إطار عالمي. - الأهرام (١٩٩٢/١٢/١).
- عبد الرحمن يسرى أحمد. (١٩٧٣) دراسات فى التنمية الاقتصادية - القاهرة : معهد البحوث والدراسات العربية، ١٩٧٣.
- عبد القادر محمد عبد القادر (١٩٨٠) مشاكل التقدم التكنولوجى فى البلاد النامية مع الإشارة لمصر- رسالة ماجستير فى الاقتصاد. - إشراف الأستاذ الدكتور عبد الرحمن يسرى أحمد. - كلية التجارة - جامعة الإسكندرية - ١٩٨٠.
- فيكرى، براين كامبل، والينا فيكرى. (١٩٩١) علم المعلومات بين النظرية والتطبيق. - تأليف براين كامبل فيكرى والينا فيكرى؛ ترجمة حشمت قاسم. - القاهرة: مكتبة غريب، ١٩٩١، والكتاب الأصلى لفيكري صدر عام ١٩٨٧، وأعيدت طباعته ١٩٨٩، والترجمة العربية هى لهذه الطبعة، وقد صدرت طبعة ثالثة عام ١٩٩٢.
- محرم الحداد. (١٩٨١) قطاع المعلومات فى الاقتصاد القومى مع صورة أولية لبعض مؤشراتته بمصر. - القاهرة: معهد التخطيط القومى، ١٩٨١، ٦٦ ص.

- محمد عبد الشفيق. (١٩٨١) التطور التكنولوجي والإعتماد على الذات فى التجربة الصناعية المصرية ١٩٧٠ - ١٩٨٠. فى: نحو اقتصاد مصرى يعتمد على الذات، بحوث ومناقشات المؤتمر العلمى السنوى السادس للاقتصاديين المصريين، القاهرة ٢٦ - ٢٨ مارس، ١٩٨١. ص ص ١٥٨ - ١٨٩.
- محمد فتحى عبد الهادى، ومحمود محمد عفيفى. (١٩٩١). المعلومات والصناعة. - الإدارى. - مج ١٣، ع ٤٧ (ديسمبر ١٩٩١). - صص ١٨١ - ١٩٧.
- الملتقى الوطنى حول المعلومات العلمية والتكنولوجية ودورها فى المنظومة القومية للمعلومات. (٩ مارس ١٩٩١). - القاهرة: الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ١٩٩١، ١٢ ص + ملحق بالتقرير النهائى والتوصيات (٦ ص).

ثالثا: المصادر الأجنبية:

- Adams, S.; Madkour, M.A.K.; Slameka, V. (1981) proposed national information policy of Egypt.- Georgia Inst. of Tech. (US). School of Information & Computer Sci. Foundation. Washington (US), 1981 -37 p.
- Afsharpanah, Shahrokh. (1984) Interdisciplinary Structure of Information Science. Ph. D. Case Western Reserve University, 1984, 191p.
- Airhart, T.E. (1982) productivity In. Horton, F.W. (ed.) Understanding U.S. Information Policy: The Infostructure Handbook. Vol. I, The Information Policy primer, Washington, DC: Information Industry Association, 1982 - 6 -16.
- Allen, Beth. (1990) Information as an Economic Commodity - *American Economic Review*. - Vol. 80, (May, 1990).- pp. 268 - 273.

- Al - Sabbagh, Imad A. (1987) The Evolution of the interdisciplinarity of information Science: Abibliometric Study. Ph. D. The Florida State University, 1987.- 275 p.
- Anderla, G.; Petrie, J.H. (1983) The International Data Market Revisited. Paris, OECD. Directorate for Science, Technology and Industry 1983.
- Baumol, William J. (1969) The Costs of Library and information Services. In D.M. Knight and E. S. Nourse (eds.) *Libraries at large* .- New York: Bowker. 1969. - pp. 168 - 227.
- Baumol, William J.; Braunstein, Yale, M. (1977) Empirical Study of Scale Economics and production Complementary: The case of Journal publication.- *Journal of political Economy* .- vol. 85 , 1977. pp. 1037 - 1048.
- Bearman, Toni Carbo; Gugnup, Polly; Milevski, Sandra N. (1985) Information and Productivity.- *JASIS* .- Vol. 36, No. 6, 1985. pp. 369 - 375.
- Becker, Joseph. (1979) Information as a National Resource In Eight Key Issues for the White House Conference on Library and Information services, New York: American Society for Information Science & John Wiley & Sons, 1979.
- Bell, D., (1973) The coming of post Industrial Society Aventure in Social Forecasting. Basic Books, 1973.
- Birdsall, William. (1982) Librarianship, Professionalism and Social change :- *Library Journal* .-(Jan., 1982).- pp. 224- 226.

- Black, S.H.; Marchand, D.A. (1982) Assessing the value of information in organizations a challenge for the 1980's. *The Information Society*.- vol.1, 1982.- pp. 191 - 225.
- Borko, H. (1981) Information and productivity. presented at the 8th (1981) cranfield conference on mechanized Information Transfer (unpublished).
- Borko, H.; Menou, M.J., (1982) Index of Information Utilization potential: The Final Report of phase II of the I.U.P. pilot project. UNESCO.
- Borko, H., (1983) Information and Knowledge Worker productivity.- *Information processing & Management*..- vol. 19, No. 4, 1983.- pp. 203- 212.
- Bortnick, J. (1981) International Information Flow the developing World Perspective.- *Cornell Journal of International Law* .-Vol. 14, No. 2, 1981.- pp. 340 -342.
- Bortnick, J., (1985). National and International Information Policy.- *Journal of the American Society for Information Science*.- Vol.36, No.3, 1985, pp. 164 - 168.
- Boulding, K.E. (1963). The Knowledge Industry Review of Fritz Machlup. The Production and Distribution of Knowledge in the U.S. *Challenge*.- Vol.11, No 8 (May, 1963).- pp. 36 - 38.
- Bradford, S.C., (1948) Documentation.- London: Lockwood, 1948.- pp. 106 - 121.
- Braunstein, Y.M. (1985) Information as a Factor of production: Substitutability and productivity.- *The Information Society*.- Vol.3, 1985.- pp. 261 - 273.

- Brinberg, herbert R. (1989) Realities and opportunities in the Global *Information Economy Government Information Quarterly*.- Vol.6., No.1, 1989.- pp. 59 - 65.
- Buckland, Michael. (1991) Information as thing.- *JASIS*.- Vol. 42, No.4, 1991.- pp. 351 - 360.
- Casper, Cheryl A., (1983) Economics and Information Science. In Debons, Anthony; Larson, Arvid G., (eds.) *Information Science in Action: System Design: proceedings of the NATO advanced study Institute on Information Science. Volumes 59/60; 1978 August 1-11; crete, Greece. The Hague, The Netherlands: M. Nijhoff. 1983, PP. 565 - 572.*
- Clark, C.,(1940) *The Conditions of Economic progress*. 5th ed. New York, NY: Macmillan.
- Cleveland, H. (1982) Information as a resource.- *Futuries*.- 3-4: 1-5, 1982.
- Consultative Committee on the *Implications* of Telecommunications for canadian Sovereignty. Telecommunications and Canada.- (Clyne Report) Ottawa, Canada, 1979.
- Cooper, Michael D. (1983) The Structure and Future of the Information Economy.- *Information processing and Management*.- Vol. 19, No.1, 1983, PP. 9-26.
- Cronin, B. (1982) Taking the Measure of Service.- *Aslib proceedings*.- vol. 34, No. 6-7, 1982, pp. 272 - 294..
- Cronin, B. (1984) Information Accounting. In van der Laan, A.; Winters, A.A. (eds.) *The use of Information in a changing World: proceedings of the FID 42nd Congress; 1984,*

-
- September 24- 27; The Hague the Netherlands. Amsterdam, The Netherlands. North - Holland, Elsevier Science publishers B.V., 1984.- pp. 409 - 416.
- Cronin, B. (1985) The Economics of Information paper presented at: 3rd victorian Association for library Automation (VALA) National Conference on library Automation; 1985 November 28 - December, 1; Melbourne, Australia Melbourne, Australia: VALA; 1985, 10 p.
 - Cronin, B. (1985) Towards Information - based Economies.- *Journal of Information Science* .- Vol.12, 1985.- pp. 129 -137.
 - Cronin, B.; Gudim, M. (1986) Information and productivity: A Review of Research.- *International Journal of Information Management*.- vol.6, 1986.- pp. 85 - 101.
 - Cuadra, carlos A.; Linda Harris and Robert V. Katter. (1968) Impact Study of the Annual Review of Information Science and Technology, Final Report, TM - 4125 (Santa Monica, California: Systems Development Corporation, 1968).
 - Davies, Jim (1988) The Singapore vision: An Information - based economy.- *Journal of Information Science*.- Vol. 14, 1988. PP. 237 - 242.
 - Debons, Anthony et. al (1981) The Information Professional: Survey of an Emerging Field.- New York: Dekker, 1981.
 - Diane News. Luxembourg: Commission of the European Communities, 1983.- PP. 32-4.
 - Eder, P. (1983) Telecommuters. The Stay at home Work force of the future.- *Futurest*.- vol. 17, No. 3 (June, 1983).- pp. 30 -32.
-

- EGGHE, *Leo*.- (1990), Introduction To Informetrics., Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science NY: New York, Elsevier Science Publishers, 1990.
- Elsamkary, K. and Heaphy, M. (1983) The New Information professional in the Middle East.- *Arab Journal for librarianship and Information Science*.- Vol.3, No.2 (April, 1983).- pp. 23-30.
- Engelbrecht, H. (1985) An exposition of the information Sector approach with Special reference to Australia.- *Prometheus*.- vol.3 1985.- pp. 370 - 380.
- Engelbrecht, H. (1986a) From Newly Industrializing to Newly Informalizing Country: The primary Information Sector of the Republic of Korea 1975 - 1980.- *Information Economics and Policy*.- Vol.2, 1986.- pp. 169 - 194.
- Engelbrecht, H. (1986b) The Japanese Information Economy: Its Quantification and Analysis in a Macroeconomic Framework (with comparisons to the U.S.) *Information Economics and Policy*.- Vol.2, 1986.- pp. 277 - 306.
- Fallon, C., (1971) value analysis to improve productivity. New York,; Wiley, Inter Science, 1971
- Feketekuty, Geza; Jonathan D. Aronson (1984) Meeting the Challenges of the World Information Economy.- *World Economy*.- Vol.7, No.1, 1984.- PP. 63 86.
- Fischer, A.G.B., (1935) The clash of progress and Security. London, U.K.: Macmillan. 1935.

-
- Flowerdew, A.D. J. and Whitehead, C.M. E. (1974) Cost - effectiveness and cost benefit analysis in information Science. London: London School of Economics. 1974.
 - Gershury, J.I.; Miles, I.D. (1983) The New service Economy: The Transformation of Employment in Industrial Societies. London: Frances Pinter Publishers, 1983.
 - Griffiths, José Marie (1982) The value of Information and Related Systems products and Services.- *ARIST*.- Vol. 17, 1982 pp. 269 - 284.
 - Hall, Kent (1981) The Economic Nature of Information.- *The Information Society*.- Vol.1, No.2, 1981.- pp. 143 - 166.
 - Hamrin, Robert D. (1981) The Information Economy: Exploiting an Infinite Resource.- *The Futurist* -1981.- pp. 25-30.
 - Hayes, R.M. (1980) Information and productivity *IRC IHE Bulletin*.- Vol.6, 1986.- pp. 21-35.
 - Hays, R.M. (1982) Added value as a Function of purchases of Information Services.- *The Information Society*. Vol.1, No.4, 1982.- pp. 307 -338.
 - Hays, R.M.; Borko, H., (1982). Mathematical Models of Information System Use. *Information Processing & Management*.- Vol. 19, No.3, 1983.- pp. 173 - 185.
 - Hayes, Robert M. 1989) Libraries as a component of the Information Economy In. proceedings of the 2nd pacific Conference on New Information Technology for library and Information professional. Singapore, 29-31, May, 1989.- pp. 141-157.
-

- Hindle and Diane Raper. (1976) The Economics of Information. - *Annual Review of Information Science and Technology*.- vol.11, 1976, pp. 27 -54.
- Hirshleifer, Jack (1971) the private and Social value of Information and the reward for invention activity.- *American Economic Review*.. Vol.62, No.4, 1971.- pp. 561 - 574.
- Hirshleifer, J. (1973) Where are we in the Theory of Information? *American Economic Review*. - Vol.63 (May 1973).- pp. 31-39.
- Hirshleifer, J.; Riley, John G. (1979) The Analytics of Uncertainty and Information An Expository survey.- *Journal of Economic Literature*.- Vol. 17, No.4 (December, 1979).- pp. 1375 - 1421.
- Information Activities, Electronics and Telecommunications Technologies: vol. I. Impact on Employment, Growth and Trade Vol. II Background reports., 1980.
- Institution of Engineers in singapore, first IES Lecture, 20 the IES AGM. The singapore- vision an information society, 1986.
- Jeong, Dong Youl. (1990) A Sectoral Analysis of the information Sector in the information economy. Its Comparative measurement and new classification model. Ph. D. Rutgers the State University of New Jersey - New Brunswick, 1990 - 212p.
- Jeong, Dong Y. (1990). The Nature of the Information Sector

-
- in the information Society: An Economic and Societal Perspective.- *Special libraries*.- Vol.81, No.2, 1990, PP. 230 - 235.
- Jonscher, C. (1983) Information resources and Economic productivity.- *Information Economics and Policy*.- Vol.I, 1983, PP. 13-35.
 - Jussawalla, Meheroo; Cheah, Chee- Wah. (1983) Towards an Information Economy: The Case of Singapore.- *Information Economics and policy*.- Vol.1, No.2, 1983. - pp. 161 - 176.
 - Jussawalla, M.; Lamberton, D.M., & Karunaratne, N.D. (Eds.) (1988). The cost of Thinking: Information Economics of ten pacific Countries. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
 - Kabesh, Ahmad; Bassit, Ahmad. (1988) Towards a National Information Policy for Egypt- Information , Knowledge, evolution; (proceedings of the 44th FI D Congress, Helsinki, 28 August-1 September 1988) PP. 407 - 419.
 - Kalthoff, R.J. & L.S Lee (1981) Productivity and Records Automation. N.J. Englewood Cliffs, prentice Hall, 1981.
 - Kanasy, J.M. (1971) citation Characteristic and bibliographic Control of the Literature of microbiology.- University of pittsburgh, 1971, Ph. D. Thesis. 159p.
 - Karunaratne, Neil D., & Allen Cameron. (1981). A Comparative Analysis of the Information Economy in Developed and Developing Countries.- *Journal of Information Science*.- Vol. 3, 1981). PP. 113- 127.
-

- Karunaratne, N.D. (1984a) Issues in Measuring the Information Economy.- *Journal of Economic Studies*.- Vol.13, No.3, 1984.- pp. 51-68.
- Karunaratne, N.D. (1984b) Planning for the Australian Information economy.- *Information Economics and Policy*.- Vol.1, 1984. pp. 345 - 367.
- Katz, R.L. (1988) The Information Society: An International Perspective. New York, NY: Praeger.
- Kelkar, Vizay L.; Davendra N. Chalurvedi; & Madhov. K. Dar. (1991) India's Information Economy: Role, Size and scope.- *Economic and Political Weekly*.- Vol. 14. (September 1991).- p. 2153 - 2161.
- Knight, Frank H. (1921) Risk, Uncertainty, and Profit (Reissued by London School of Economics and Political Science). Boston, MA: Houghton Mifflin; 1921, 381p.
- Koenig, Michael E. (1988) Reviews: Taylor, Robert S. Value Added processes in information systems. Norwood, N.Y.: Ablex, 1986.- *Infomediary*.- Vol.2, 1988.- pp. 111-112.
- Koenig, Michael E. (1990) Information Services and Downstream productivity.- *ARIST*.- Vol. 25 (1990).- pp. 55 - 86.
- Komatsuzaki, S.; Tanimitsu, T. (1983) Japan's Information Industry: Astructured.- *Analysis Economic Eye*.- March, 12-15., 1983.
- Kuznets, S. (1957) Quantitative Aspects of the economic Growth of Nations. II Industrial Distribution of National

-
- Product and Labor Force.- Economic Development and cultural Change; April.
- Kuzents, S. (1971) Economic Growth of Nations Total out put and production Structure. Cambridge. MA.
 - Lamberton, D.M. (1982) The theoretical implications of measuring the Communication Sector. In: M. Jussawalla & D.M. Lamberton, (Eds.) Communication economics and development.- New York, NY.: Pergamon, 1982.
 - Lamberton, D.M. (1984a) The Emergence of Information Economics. In M. Jussawalla & H. Ebenfield (Eds.) Communication and Information Economics: New Perspectives.- North - Holland: Elsevier Science Publisher.
 - Lamberton, D.M. (1984b) The Economics of Information and Organization.- In. M. Williams (Ed.) *Annual Review of Information Science and Technology*.- Vol.19, 1984, White Plains, N.Y.: Knowledge Industry.
 - Lamberton, D.M. (1984c) Australian as an information Society: Who Calls the Shots? *Search*.- Vol.15, 1984, PP.1 01-103.
 - Lamberton, D.M. (1985) Information Sector Analysis: Some International Comparison Proceedings of the American Society for Information Science. - Vol. 22, 1985.- pp. 207 -212.
 - Lancaster, F.W. & Climenson, W.D. (1968) Evaluating the Economic efficiency of a document retrieval System.- *Journal of Documentation*-. Vol..24, No.1 (March 1968).- PP. 16-40.
-

- Lancaster, F.W. (1971) The Cost - effectiveness Analysis of Information retrieval and Dissemination Systems.- *Journal of the American Society for Information Science*.- Vol.22, No.1, 1971. PP. 12-27.
- Lancaster, F.W. (1977) The Measurement and Evaluation of Library services.- Washington, D.C: Information Resources Press, 1977, 395p.
- Lang, O.; & Rempp, M. (1977) Qualitative and quantitative aspects of the information Sector Karlsruhe. Federal Republic of Germany, 1977.
- Langrish, J. et al. (1972) Wealth from Knowledge: Studies of Innovation in Industry, London: Macmillan.
- Leavy, Martin D. Obliteration in the Natural and Social Science : Citations Data in Search of a theory. - *International Forum on Information and Documentation*. - Vol. 8, No. 4 (Oct., 1983). - pp. 27-31.
- Machlup, F. (1962) The production and Distribution of Knowledge in the U.S. princeton, N.J. Princeton University Press, 1962 - 416 p.
- Machlup, F. (1980) Knowledge: its creation, Distribution and Economic Significance.- Vol. I Knowledge and Knowledge Production princeton, New Jersey. Princeton University Press, 1980.- 272 p.
- Madec, A. (1982) Transborder Data flows: Towards An International Information Based Economy.- Paris, 1982.
- Marschak, Jacob. (1968) Economics of inquiring

-
- Communicating Deciding.- *The American Economic Review*.- Vol.58, No.2 (May, 1968).- pp. 1-18.
- Marschak, Jacob & Miyasama, *Koichi*. (1968) Economic Comparability of information Systems.- *Int. Econ. Rev.*- (June 1968).
 - Martyn, John. (1980) Library and Information Services provided to local Government officials and others in Leicester Shire: A Study of costs and benefits London. A Slib.
 - Martyn, John & Flowerdew, A.D. J. (1983) The Economics of Information. - London: The British library, 1983.
 - Mick, Colin K. (1979) Cost analysis of Information Systems and Services .-ARIST.- Vol.14, 1979, pp. 37 - 64.
 - Miller, Robert A. (1937) Cost Accounting for libraries: Acquisition and Cataloging.- *Library Quarterly*.- Vol.7, No. 4 (October 1937).- pp. 511 - 536.
 - Naisbett, John. (1982) Megatrends.- New York: Warner Books, 1982.
 - NEDO, (1983) The Impact of Advanced Information Systems.- London NEDO, 1983.
 - Nicholas, D. (1978) Literature and Bibliometrics.- London : Clive Bingley, 1978.- pp. 31 - 65.
 - Ochai, Ada Kole. (1984) The Emerging Information Society. *International Library Review*.- Vol.16, 1984.- pp. 367 - 372.
 - OECD, (1981) Information Activities, electronics and Telecommunication technologies, Vol. I, Impact on Employment, Growth and trade.- Vol. II. Background
-

Reports., Paris.

- OECD. (1981) North - South Technology Transfer: The Adjustments Ahead Paris: OECD, 1981.
 - OECD (1988) The Newly Industrializing Countries: Challenge and opportunity for OECD Industries.- Paris: OECD, 1988.- pp. 7-10.
 - OECD, (1989) One World or several? edited by Louis Emmerij. Paris: Development Center of OECD, 1989.- PP. 17 -28.
 - Olson, Mancur., (1973) Information as a public good. In Robert S. Taylor (ed). Economics of Information Dissemination, Symposium, Syracuse: School of library Science, Syracuse University, 1973.- pp. 7 - 20.
 - Organization for Economic Cooperation and Development , Report on Economic Analysis of Information Activities and The Role of Electronic and Telecommunication Technologies, Paris: OECD, 1981.
- Porat, M.U (1977) The Information Economy Definition and Measurement. Washington D.C: US Department of Commerce.
- Price, D., (1983) In: Casper, Cheryl A. Economics and Information Science. In: Debons, Anthony; Larson, Arvid G. (eds.) Information Science in action: System Design: proceedings of the NATO advanced Study Institute on Information Science. Volumes 59 /60; 1978 August 1-11; Crete, Greece. The Hague, The Netherlands: M. Nijhoff; 1983.- PP. 565 - 572.

- Prodrick, Gerald, (1980) The peculiar and Complex Economic properties of Information.- *The Canadian Journal of Information Science*.- Vol.5, 1980.- pp. 89 - 92.
- Repo, A.J. (1986) The Dual approach to the value of Information: An Appraisal of the Use Exchange Values.- *Information Processing and Management*. Vol.22, No. 5, 1986.- pp. 373 - 383.
- Repo, A.J. (1987) Economics of Information.- ARIST.- Vol.22.- 1987, pp. 3-35.
- Reshaping the Computer Industry.- *Business Week*.- July, 16, 1984.
- Rider, Fremont. (1936) Library Cost accounting.- *Library Quarterly*.- Vol.6, No.4 (October, 1936).- PP. 331- 381.
- Robinsons, S., (1986) Analysis the Information Economy: Tools and Techniques.- *Information Processing & Management*.- Vol.22, No.3, 1986.- pp. 183 -202.
- Rouse, W.B. & Rouse, S.H. (1984) Human Information Seeking and design of Information Systems.- *Information processing and Management*.- Vol.20 (1-2) pp. 129 -138.
- Rubin, M.R. and Taylor, E. (1981) The U.S Information Sector and GNP. an input - output study.- *Information processing & Management*.- Vol.17, 1981. pp. 163 - 194.
- Rubin, M.R., (1983) Information Economics and Policy in the U.S. Littleton, co: Libraries Unlimited, Inc., 1983.
- Rubin, M.R.; Huber, Mary and Taylor Elizabeth.(1986) The Knowledge Industry in the U.S. 1960 - 1980., princeton University press 1986.

- Rubin, M.R., (1986) The Emerging World Wide Information Economy. *Library H.- Tech.*- vol.4, No.4 (Winter, 1986).- pp. 79 - 86.
- Rubin, M.R., (1988) The Secondary Information Sector: Its Meaning Measurement and Importance. In: M. Jussawalla, et. al (Eds.) *The Cost of Thinking: Information Economics of Ten pacific countries*. Norwood, N.J. Ablex Publication Corporation.
- Rubin, M.R., (1990) The Size and Shape of the Information Economy: An Historical overview In: *Information A strategy for Economic Growth* papers presented at the State. of the Art Institute, November 6-8 1989, Washington, D.C. special Libraries Association, 1990.- pp.1-6.
- Schement, J.R. & Lievrouw, L.A. (1984) A behavioral measure of information work.- *Telecommunication policy*.- 1984.- pp. 321 - 334.
- Shrader, Alvin (1984) In Search of a name; information Science and its conceptual antecedents.- *LISR*.- vol. 6, 1984.- pp. 227 - 271.
- Sinan, LI, (1987) An Initial analysis of the Information Economy in china, *Technological Forecasting and Social Change: An International Journal*.- Vol. 31, No.4 (July 1987), pp 373 - 376.
- Spence, A. Michael (1974) An Economist's view of information.- *Annual Review of Information Science and Technology*.- vol.9 1974, pp. 57 - 78.

-
- Stephen A., Roberts (ed.) (1984) Costing and the Economics of library and Information Services.- London: A slib, 1984 (ch. 9).
 - Stigler, G.J., (1961) The Economics of Information. -*Journal of Political Economy*.- Vol.69, No.3, 1961.- pp. 213 - 225.
 - Stigler, G.J., (1983) Nobel Lecture: The Process and progress of Economics.- *Journal of Political Economy*.- Vol.91, No.4, 1983.- pp. 529 - 545.
 - Stonier, Tom. (1990) Information and the internal Structure of the Universe cited, in *Computer Journal*.- Vo. 33, No.1 1990.- pp. 92-93.
 - Strassman, P.A. (1985) Information payoff The transformation of Work in the Electronic Age. London: Collier Macmillan, 1985.
 - Sweeney, G. P. (ed.) (1982) Information and the transformation of Society.- New York: North Holland and El Sevier.
 - Szabo, Jozsef, and Istvan Dienes (1988) Ideas and Concepts on the Hungarian Information Economy.- *Information Processing & Management*.- Vol. 24, No.2, 1988, pp. 183 - 198.
 - Taylor, R.S. (1982a) Information and *Productivity*: On Defining Information Output (1). *Social science Information studies*.- vol.1, No.2, 1982.- pp. 131- 138.
 - Taylor, R.S., (1982b) value Added Processes in the

- Information Life Cycle.- *Journal of the American Society for Information Science*.- Vol.33, No. 5, (September, 1982).- pp 341 - 346.
- Taylor, R.S. (1984a) Information and productivity: On Defining Information Output (II). *Social Science Information Studies*.- Vol. 4, No.1, 1984.- pp. 31-41.
 - Talyor, R.S. (1984b) value - Added processes in Document-Based Systems: Abstracting Indexing Services.- *Information Services & use*.- Vol. 4, No. 3 (June 1984).- pp. 127 - 146.
 - Taylor, R.S., (1986) value. Added processes in Information Systems. Norwood, NJ. Ablex Publishing corp.; 1986, 257 p.
 - UNO, K. (1982) The Role of Communication in economic development: The Japanese experience. In. M. Jussawalla & D. M. Lamberton (Eds.) *Communication Economic and Development*.- New York: Pergamon.- pp. 144- 158.
 - U.S. Comptroller General (1980) Report to the congress. The Value added tax in the European Economic Community, Washington, DC. : General Accounting office, 1980.
 - U.S. Congress, (1983) House Committee on science and technology United States Civilian Space programs. Vol. II: Applications satellites. Washington, DC., U.S. Gpo; 1983, pp. 156-158.
 - U.S. Department of Labor: Bureau of Labor Statistics.- productivity and the Economy: a chartbook (Bulletin 2172). Washington, DC: government printing office., June. 1983.
 - Van Rosendaal, c.J. (1983) An Information and

-
- Telecommunication policy for Europe.- *Bulletin of the American Society for Information Science*.- Vol.9. 10-11, 1983.
- Vasarhelyi , pal. (1987) Information and Informatics policy Strategy & paln for Egypt-. UNESCO, Paris, 1987.- pp. 1-90.
 - Wall, S., (1977) Four Sector Time series of the U.K. Labor force, 1841, 1971. London, U.K.: post office Long Rang Studies division. 1977.
 - Webb, E., & Campbell, D., (1973) Experiments on Communication effects In I. de Sola pool (Ed.) Handbook of Communication, Chicago: Rand McNally.
 - Wellenius, B., (1988) Forward: Concepts. and Issues on Information Sector Measurement In M. Jussawalla, et al. (Eds).the Cost of Thinking: Information Economics of Ten Pacific Countries. Norwood, NJ. Ablex publication Corporation., 1988.
 - Wessel, C.J., and Moore, K.L., (1969) Criteria for Evaluating the Effectiveness of library operations and services.- Spring field, VA: Thompson.
 - Wilson, John H. (1972) Costs, Budgeting and Economics of Information processing.- ARIST.- Vol.7, 1972.- pp. 39 - 67.
 - Wood, E.G., (1978) Added vlaue.- London: Business Books, 1978.
 - Yuexiao, Zhang (1988) Definitions and Sciences of Information.- *Information Processing and Management*.- Vol.24, No.4, 1988.- pp. 479 - 491.
-

الملاحق

الملحق الأول : بعض التعريفات القاموسية .

الملحق الثاني : قواعد البيانات المستخدمة في تجميع بيانات البحث .

الملحق الثالث : بعض رسائل الماجستير والدكتوراه التي منحتها الجامعات الأمريكية في موضوع اقتصاد المعلومات .

الملحق الرابع : مقتطفات من تعليقات لجنة الخمسة .

الملحق الخامس : جداول مدخلات - مخرجات مصر

الملحق الأول بعض التعريفات القاموسية

بعض التعريفات القاموسية*:

بعض التعريفات الخاصة باقتصاديات المعلومات وقد وضعها الباحثة لخدمة المتخصصين في المكتبات والمعلومات حتى يسهل عليهم استيعاب مافى هذه الرسالة من مصطلحات اقتصادية.

١- إنتاجية رأس المال Capital Productivity

نسبة مساهمة عنصر رأس المال في تحقيق الناتج النهائي، وقد يكون من الصعوبة تحديد هذه النسبة ذلك لأن مساهمة رأس المال في الناتج النهائي تترجم في شكل الآلات والأجور والمصروفات المختلفة والمواد وما إلى ذلك من متطلبات تسيير المنشأة، وقد تشير الإنتاجية الكلية إلى ارتفاع العائد من رأس المال المستثمر متمثلاً في الفرق بين قيمة المبيعات والتكاليف الكلية لإنتاج هذه المبيعات أى الربح الذى يمثل عائد رأس المال أو إنتاجية رأس المال لذلك فقد يكون هناك تداخل كبير بين بعض المؤشرات المالية للإنتاجية الكلية وبين مؤشرات إنتاجية رأس المال.

٢- معامل R2 Coefficient of determination

هو مقياس صلاحية معادلة الانحدار التى تعكس نسبة التباين فى المتغير التابع المرتبط بالمتغير المستقل المشمول فى الانحدار، ويقع المعامل بين الصفر وواحد، وعندما تقترب قيمة المعامل من الصفر فهذه دلالة ضعف العلاقة بين المتغيرين وعند اقتراب قيمة المعامل من الواحد فهذا دلالة على قوة العلاقة.

* أحمد زكى بدوى : معجم المصطلحات الاقتصادية (إنجليزية - فرنسية - عربى) -
القاهرة : دار الكتاب المصرى ، بيروت : دار الكتاب اللبنانى ١٩٨٥ .

٣- التنمية Development

عملية التغيير التي يقوم بها الإنسان من مجتمع تقليدي زراعى إلى مجتمع متقدم صناعيا بما يتفق مع احتياجاته الاجتماعية والاقتصادية والفكرية النخ وبمعنى آخر هو تحول المجتمع الثابت Static إلى المجتمع المتغير Dynamic وفق احتياجات جماهير الشعب.

٤- النشاط الاقتصادي Economic Activity

النشاط الفردي أو الجماعي الذي يهدف إلى إشباع الحاجات عن طريق التوزيع الأمثل للموارد النادرة التي يمتلكها المجتمع. ويتروپ على ذلك تحديد الحاجات المراد إشباعها والطريقة المثلى لإشباع هذه الحاجات.

ويتضمن النشاط الاقتصادي ثلاثة أشكال:

* قطاع الزراعة والتعدين.

* قطاع الصناعة.

* قطاع الخدمات.

٥. الإنتاجية الاقتصادية Economic productivity

العلاقة بين الإنتاج والتكلفة على أساس القيمة بالأسعار الثابتة للمنتج.

٦- القطاعات الاقتصادية Economic Sectors

هى التي تقوم بالنشاط الاقتصادي وينقسم هذا النشاط إلى ثلاثة قطاعات: القطاع الأول Primary Sector ويشمل استغلال الثروات الطبيعية كالمناجم والزراعة، والقطاع الثانى Secondary sector ويشمل الصناعة والقطاع الثالث Tertiary sector ويشمل الخدمات الإدارية والنقل والتجارة. وينمو القطاع الثالث بسرعة شديدة ويزداد باستمرار عدد العاملين فيه.

٧- السكان ذوي النشاط الاقتصادي Economically Active

Population

ذلك الجزء من السكان الذين يعملون فعلا بغض النظر عن تواجدهم فى سن العمل

أم لا.

٨- عناصر الإنتاج Factors of production

هى التى تشترك وتساهم فى العملية الإنتاجية. وقد جرى العرف الاقتصادى على تقسيم هذه العوامل الى أربعة عوامل رئيسية وهى الطبيعة والعمل ورأس المال والتنظيم. فالطبيعة ويسمىها البعض الموارد الطبيعية هى جميع الثروات الموجودة فى شكل طبيعى. وكونها ثروات يعنى أنها نافعة ونادرة.

والعمل يشمل جميع الجهود العضلية والعقلية التى يقوم بها الإنسان فى الإنتاج.

٩- السلع والخدمات النهائية Final goods and services

وهذه تضم السلع والخدمات التى تستهلك لإشباع الحاجات، وليس لاستخدامها كمدخلات فى مرحلة تالية من الإنتاج.

١٠- الإنتاج المحلى الإجمالى Gross Domestic Product (GDP)

يشتمل هذا الإنتاج المحلى الإجمالى على كل مائم إنتاجه محليا سواء تم باستخدام خدمات عناصر الإنتاج المملوكة للمواطنين أو الأجانب. أى هو القيمة المالية الإجمالية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة فى الاقتصاد خلال فترة زمنية معينة وهى عادة سنة وهذه القيمة تحسب بأسعار السوق أو العناصر.

١١- الإنتاج القومى الإجمالى Gross National product (GNP)

هو مجموع القيم النقدية للسلع والخدمات النهائية التى يتم إنتاجها خلال فترة زمنية معينة وهى سنة باستخدام خدمات عناصر الإنتاج الوطنية لأي بلد، وهذا الناتج القومى يشمل كل السلع والخدمات النهائية فقط وليست السلع والخدمات الوسيطة.

مثال: إذا احتسبت قيمة سيارة كاملة ضمن الإنتاج القومى الإجمالى كسلعة نهائية لا يجب فى هذه الحالة احتساب مكوناتها مرة أخرى. كذلك القمح والدقيق المستخدم فى صناعة الخبز يعتبر سلعة وسيطة فلا يجب احتسابها وإنما نكتفى فقط بحساب السلعة النهائية وهى الخبز.

ويتضح من التعريفين أن الإنتاج القومى ينقص عن الإنتاج المحلى بمقدار ما انتجه الأجانب فى الداخل كما أن الإنتاج القومى يزيد على الإنتاج المحلى بمقدار ما يضيفه المواطنين نتيجة لقيامهم بالإنتاج فى خارج البلد.

والعلاقة بينهم كالتالى:

الناتج القومى = الناتج المحلى + قيمة ما أنتجه المواطنين فى الخارج - قيمة ما أنتجه الأجانب فى الداخل .

١٢- تحليل المدخلات والمخرجات Input And Output Analysis

طريقة لقياس الدخل القومى الإجمالى وتقوم بحصر مشتريات الصناعة من ناحية والطلب النهائى على منتجات هذه الصناعة من ناحية أخرى خلال مدة معينة. ويجب أن يتعادل الدخل مع المنصرف والاستثمارات مع المدخرات.

١٣- جدول المدخلات - المخرجات Input - Output Table

جدول يدل فى شكل مصفوفة على الارتباطات بين الصناعات فى اقتصاد معين، وكل صف من مصفوفة المدخلات - المخرجات يشير إلى الطريقة التى تستخدم بها مخرجات كل صناعة فى إشباع الطلب النهائى أو اعتبارها كمدخلات فى صناعات أخرى.. هذا وكل عمود من المصفوفة يدل على أصول المدخلات المستخدمة بواسطة صناعة معينة بما فى ذلك عناصر الإنتاج (العمالة على سبيل المثال).

١٤- السلع والخدمات الوسيطة Intermediate goods and Services

هذه هى السلع والخدمات المستخدمة كمدخلات فى المراحل التالية من الإنتاج (ومن أمثلة هذه السلع الوسيطة الجلد فى صناعة الأحذية).

١٥- الاقتصاد الكلى Macro Economics

أحد فروع علم الاقتصاد الذى يختص بدراسة الظواهر الكلية فى الاقتصاد كالدخل القومى والإنتاج القومى وتكوين رؤوس الأموال هذا ويدخل تخطيط القوى العاملة على المستوى القومى ضمن موضوعات الاقتصاد الكلى أو الاقتصاد على المستوى القومى.

١٦- الإنتاجية الحدية Marginal productivity

قدرة زيادة عامل إضافى من عوامل الإنتاج (رأس المال، العمل، الآلات.. إلخ) على زيادة الإنتاجية الكلية.

١٧- الاقتصاد الجزئى Micro Economics

ذلك الجزء من علم الاقتصاد الذى يختص بدراسة الجوانب الاقتصادية على مستوى المنشأة من حيث الإنتاج والتكاليف والأسعار والأجور وما إلى ذلك ويستعمل هذا المصطلح للتمييز بين التحليلات والدراسات الاقتصادية التى تستخدم على المستوى القومى والتى تعنى بالظواهر الكلية وبين الدراسات والتحليلات الاقتصادية التى تستخدم على مستوى المنظمة.

١٨- الحسابات القومية National Accounts

يقصد بهذا الاصطلاح إجمالى البيانات الاقتصادية والمالية للوحدات الاقتصادية المختلفة فى بلد ما (الأشخاص، المنشآت التجارية، الوحدات الحكومية.. الخ) فى صورة حسابات موحدة.

وتوضح الحسابات القومية انسياب السلع والخدمات والدخول بين قطاعات الاقتصاد القومى المختلفة. وهى وسيلة لتصوير وتوضيح التطورات الاقتصادية والمالية التى تحدث فى الاقتصاد القومى خلال فترة من الزمن كسنة أو نصف سنة. بهدف التعرف على مدى تطور الاقتصاد القومى من فترة زمنية إلى فترة أخرى وتوضع الخطط الاقتصادية على ضوء ما تكشف عنه الحسابات القومية. ويقسم الاقتصاد القومى إلى قطاع الأعمال وهو قطاع الإنتاج (إنتاج السلع والخدمات) ثم قطاع الاستهلاك وقطاع الخدمات العامة أو قطاع الإدارة الحكومية وقطاع الوسطاء الماليين أى البنوك وشركات التأمين وقطاع العالم الخارجى.

وتشمل الحسابات القومية:

- ١- الميزانيات القومية
- ٢- حساب ميزان المدفوعات.
- ٣- حسابات تدفق الأموال.
- ٤- جداول المدخلات والمخرجات.
- ٥- حسابات الدخل القومى

وتستخدم فى الحسابات القومية مجموعة من المبادئ والأسس الاقتصادية والمعدات والوسائل المحاسبية والرياضية والإحصائية التى تهدف إلى تجميع البيانات ذات الدلالة الاقتصادية عن النشاط الاقتصادى التجميعى للمجتمع خلال فترة زمنية محددة.

١٩- الدخل القومي (NI) National Income

هو المدفوعات أو العوائد الكلية لبلد ما ويتدفق خلال فترة زمنية (عادة سنة) ويستحق لأصحاب خدمات عناصر الإنتاج الوطنية وذلك مقابل مساهمتها فى الأنشطة الإنتاجية سواء فى داخل البلد أو خارجها.

فالدخل القومى = الأجور والمرتبات + الفوائد + الربح والإيجارات + الأرباح.

أى الدخل المحلى + العوائد المستحقة للمواطنين فى الخارج - العوائد المستحقة للأجانب فى الداخل.

٢٠- الإنتاجية Productivity

العلاقة بين كمية العناصر الأساسية المستخدمة (المواد، العمل، رأس المال، الخبرة التنظيمية والإدارية) فى العملية الإنتاجية، ويتحقق لارتفاع الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من العناصر أى الحصول على أقصى إنتاج ممكن باستخدام كميات محددة من تلك العناصر.

وإنتاجية العامل أو الناتج لكل رجل - ساعة هو مؤشر هام يلقى ضوءاً على مدى نجاح المنشأة أو الصناعة فى استخدام مواردها الحقيقية (مواد أولية ورؤوس أموال وأيدي عاملة) مدى فاعلية استخدام عنصر العمل فى عملية الإنتاج.

٢١- القيمة المضافة Value Added

القيمة المضافة هو مصطلح اقتصادى يدل على الزيادة فى القيمة التسويقية لمنتج معين بحيث تحدث هذه الزيادة فى كل مرحلة من العملية الإنتاجية وهى من أهم الطرق التى يتم من خلالها قياس الناتج القومى الإجمالى وتعرف القيمة المضافة بالنسبة لشركة معينة أو وحدة إنتاج معينة بأنها الفرق بين قيمة مبيعات هذه الشركة مطروحا منها قيمة مشترياتها من سلع وخدمات من شركات أو وحدات إنتاجية أخرى.

الملحق الثانى

قواعد البيانات المستخدمة في تجميع بيانات البحث

١ - قاعدة بيانات ليزا، LISA (Library and Information science Abstracts)،

CD-ROM Silver platter information Inc. قامت الباحثة بعمل بحث إنتاج

فكرى على الأقراص المكتتزة لقاعدة بيانات ليزا وذلك تحت رأس موضوع:

أ - اقتصاد المعلومات Information Economy

ب - اقتصاديات المعلومات Economics of Information

ملف رقم (٦١) فى هذه القاعدة التى تشمل الإنتاج الفكرى من عام ١٩٦٩ -

مارس (١٩٩١) أى حوالى (٢٢) عاما ويمكن الإشارة لبعض خصائص قاعدة البيانات

هذه : فلغتها الإنجليزية، وتغطى ٨٧,٠٠٠ تسجيلة بين عامى (١٩٦٩-١٩٩١)،

ويضاف للقاعدة كل سنة حوالى (٦٥٠٠) مادة علمية ومصادر المدخلات تشمل

حوالى (٣٥٠) دورية من أكثر من (٦٠) دولة بالإضافة إلى أعمال المؤتمرات وأوراق

البحوث والكتب والتقارير.

وقد كان عدد المصادر المرجعية الناتجة بالبحث تحت رأس موضوع اقتصاد

المعلومات (٥٣) مرجعا شاملة مختلف الأشكال. ومن بين هذه المصادر المرجعية

يوجد عدد (٤٩) بحثاً منشوراً بالدوريات. كما كان عدد المصادر المرجعية

الناتجة بالبحث تحت رأس موضوع اقتصاديات المعلومات (١٢١) مرجعا شاملة

مختلف الأشكال، ومن بين هذه المصادر المرجعية يوجد عدد (٩٢) بحثاً منشوراً

بالدوريات.

ومما يدعو للإشارة هنا أن الإنتاج الفكرى فى مجال اقتصاد المعلومات متميز عن

الإنتاج الفكرى لاقتصاديات المعلومات أى أنه ليس هناك إلا تكرار قليل جدا فى

المصادر.

٢- المراجعة السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات ARIST (Annual Review of Information Science and Technology). تمثل المقالات الاستعراضية Reviews الإنتاج الفكرى وتطوره فى حقل معين، أى أنها تعكس تطوراته الأساسية. وقد وصف كوادرا Cuadra وزملاؤه المراجعات السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات بأنها أكثر الأدوات طموحا وتنظيما وشمولا وموضوعية بالنسبة للتلخيص والتقييم النقدى للأعمال الهامة فى المجال. (Cuadra, Carlos; Linda Harris and Robert V. Katter, 1968)

ومن المعروف أن هناك طريقتين أساسيتين للبحث الشامل، وقد تستخدم الطريقتان فى نفس الوقت. وأول هاتين الطريقتين تبدأ بالبحث المنهجى لدوريات المستخلصات (وقد تم ذلك فقد قامت الباحثة ببحث قاعدة بيانات ليزا التى سبق الإشارة إليها). أما الطريقة الثانية فهى البحث فى مراجعات المجال Reviews ثم الاستمرار فى متابعة استشهاداتها المرجعية (أحمد بدر، أبريل ١٩٨٩ ص ٢٩). هذا ويحتل مقالات الدوريات المرتبة الأولى بين بقية أنواع الأوعية التى تستخدم فى نشر الإنتاج الفكرى، وبالتالي فإن دراسة الإنتاج الفكرى لمقالات الدوريات أمر طبيعى للتعرف على خصائص الإنتاج الفكرى فى هذا المجال (Nicholas, D., 1978).

٣- قاعدة بيانات بحوث العلوم الاجتماعية Social Science Searches

تغطى هذه القاعدة الإنتاج الفكرى المتعدد الارتباطات فى العلوم الاجتماعية منذ عام ١٩٧٢ وتحتوى على (٢٠٤٢٤٨٥٠) تسجيلة - ويتم تحديثها شهريا ويصدرها معهد المعلومات العلمية فى فيلادلفيا بالولايات المتحدة الأمريكية ، ويتم تكثيف المواد الهامة من معظم الدوريات فى العلوم الاجتماعية الصادرة فى العالم والتى يبلغ عددها حوالى (١٥٠٠) دورية. كما تقوم باختيار موادها أيضا من حوالى ثلاث آلاف دورية فى العلوم الطبيعية والحيوية والطبية أى أنها تغطى مختلف الجوانب فى العلوم الاجتماعية والسلوكية، وهى المقابلة لكشاف الاستشهادات فى العلوم الاجتماعية المطبوع (SSCI) Social Science Citation Index ولما كان الموضوع الذى تنصدى له الباحثة هو موضوع له ارتباط بين علم الاقتصاد وعلم المعلومات والمكتبات، ولما كان محور الدراسة هو الإنتاج الفكرى لعلوم المكتبات والمعلومات فى مجال اقتصاديات المعلومات (وهذه تغطيتها كما سبقت الإشارة كل من ليزا LISA وأرست ARIST. فقد رأت الباحثة

أن تستخدم قاعدة بيانات بحوث العلوم الاجتماعية (الملف رقم ٧) لاستخراج نفس عدد الاستشهادات المرجعية الذى أخرجه قاعدة بيانات LISA عند البحث عن اقتصاديات المعلومات وهو (٥٣) مادة . وفى الواقع فقد كانت مخرجات قاعدة العلوم الاجتماعية عدد (٥٥) مادة خلال عشر سنوات فقط (١٩٨١-١٩٩١) أى خلال نفس الفترة التى استغرقتها مخرجات LISA للعدد (٥٣) مادة. ولعل ذلك يعود مرة أخرى لاتساع الطبيعة المتعددة الارتباطات لقاعدة العلوم الاجتماعية، فضلاً عن أنه يلقي ضوءاً آخر للباحثين فى مجال الدراسات المتداخلة الارتباطات لعلم المعلومات بواسطة منهج الدراسات البليومترية.

وقد قامت الباحثة فعلاً بمقارنة مخرجات كل من ليزا (١٩٦٩-١٩٩١) بمخرجات قاعدة بيانات العلوم الاجتماعية (١٩٨١-١٩٩١) للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف بينهما بالنسبة للاستشهادات المرجعية فى مجال محدد هو اقتصاد المعلومات وهو مجال الدراسة التطبيقية مع وضع بعض الملاحظات والاقتراحات فى هذا الشأن.

الملحق الثالث
بعض رسائل الماجستير والدكتوراه التي منحتها الجامعات
الأمريكية في موضوع اقتصاد المعلومات

Author : KUTAY, AYDAN

Title : *Technological Change And Spatial Transformation In An Information Economy.*

School : Carnegie-Mellon University (0041)

Degree : PHD Date : 1986 pp: 307

Subject : **URBAN AND REGIONAL PLANNING (0999);**
MASS COMMUNICATIONS (0708)

Abstract : American society as well as other advanced industrial nations, is experiencing a series of revolutions in computer and telecommunications technologies. These are changing the entire socio-economic structure. This study is about this revolution in information technology and its likely consequences for urban spatial structure.

In chapter 1, background information about the emergence of the information economy and office location is provided. Chapter 2 continues with a review of the emerging pattern of a new urban form as a result of decentralization trends. In chapter 3, a model of office location in a conventional urban form is developed. In chapter 4, the influence of diseconomies of concentration in CBD together with the use of new information technology on the location of an office is analyzed. This chapter gives insights to the evolution in the logic of selecting a location.

In chapter 5, an analytic explanation of the formation of different urban configurations and transformation from a monocentric pattern to a multicentric pattern are provided.

In chapter 6, a non-monocentric model of urban land use is developed.

In chapter 7, location problem of an office is analyzed in the new era of computer and telecommunications technology by introducing new variables that have not been included in traditional models. Chapter 8 provides insights to policy issues and to future research directions.

The main contributions of the thesis are: (1) A new basis for location theory that reflects the phenomena of multi centers is established which is a more realistic representation of the contemporary urban form. (2) Location theory is updated by developing new concepts and by taking it out of its key propositions about physical proximity, transportation costs, and the advantages of population agglomeration. (3) A firm basis for office location theory is provided.

Author : *BIZER, DAVID SCOTT*

Title : *Information, Uncertainty, and Investment.*

School : *Stanford University (0212) Degree : PHD Date : 1988*
pp: 104

Subject : *ECONOMICS, GENERAL (0501)*

Abstract : Investment in the U.S. is known to fluctuate greatly with swings in GNP. This dissertation consists of three theoretical models that address the composition and behavior of investment. A unifying theme throughout all three models is that individuals in the economy face optimization problems that are constrained by informational imperfections.

Chapter 1 examines the structure of efficient financial contracts for a firm composed of a team of managers. Each manager's contribution to team output is unobservable. The equilibrium financial contract aligns the suppliers of capital with the managers by means of a debt contract. Selecting this contract improves the efficiency of the firm, but does so at the expense of making the firm vulnerable to bankruptcy.

Chapter 2 presents a two-period, private information economy where contractual considerations between financiers and managers necessitates having a small proportion of output shocks retained by the managers,

and a large proportion of output accruals contributed to the supply of investment capital. Thus, the contract requires smoothing of payments to financiers and accumulating a store of retained earnings to augment and hence amplify investment funded directly by the financiers.

Chapter 3 examines the effects on investment of the inherent uncertainty individuals face regarding the future path of important tax parameters. In a general equilibrium, representative agent economy, individuals are modelled as having some beliefs regarding the uncertain evolution of the tax law, and these beliefs are captured by a stochastic specification of tax rates. Numerical simulations demonstrate that treating tax policy changes as generated by some stochastic process instead of as movements from one deterministic regime to another substantially alters the impact of tax changes on investment behavior.

Author : *GUENTHER, ANN ELAINE*

Title : *Theory and Evidence on The Underpricing of Best Efforts New Issues.*

School : *University Of Minnesota (0130)*

Degree : PHD Date : 1988 pp: 87

Subject : *ECONOMICS, FINANCE (0508); ECONOMICS, THEORY (0511)*

Abstract : This thesis develops a theory of best efforts new issue underpricing based on the gathering of private information. It also analyses data to determine whether or not it supports the information - gathering hypothesis

New issues, the issues of companies selling common stock for the first time, appear to be underpriced. One type of offering, best efforts, is underpriced by a larger amount than, the other type and is also different in that the number of shares to be sold is not fixed in advance but instead depends on the demand for the offering. If demand is low enough, the offering may fail, in which case no shares are issued.

A model of best efforts underpricing is developed to show that issuers may choose to underprice to give investors an incentive to gather costly information on the value of the issue . The model used is a private information economy with an imposed market arrangement. The solution concept is Nash for investors. collusive for issuers. It is shown that underpricing occurs under conditions resembling best efforts offerings.

Data on U.S. new issues from 1977 to 1982 are examined for evidence of the information - gathering theory. Statistics of the data are reported for both types of new issues, to see if the results are consistent with the implications of the theory. A probit model is estimated of the choice between the two types of offerings, and an ordinary least squares regression is run on the initial returns of the issues.

Author : *ORLIKOWSKI, WANDA JANINA*

Title : *Information Technology in Post-Industrial Organizations.*

School : *New York University, Graduate School of Business Administration (0868), Degree : PHD Date : 1988 pp: 468*

Subject : *BUSINESS ADMINISTRATION, MANAGEMENT (0454); SOCIOLOGY, INDUSTRIAL AND LABOR RELATIONS (0629); INFORMATION SCIENCE (0723)*

Abstract Increasingly today we are witnessing the emergence of new and different forms of social relations within and between organizations. This pattern, variously labeled the "post - industrial society" or "information economy" refers to the substantial changes currently evident in advanced industrialized nations - such changes are expected to have profound implications for organization forms and the strategies adopted to cope with the complex and turbulent transition to post-industrialism. It is posited here that one such strategy is the adoption of information technology as organizations core technology.

This research explicates the fundamental changes that occur in the

control strategies and work of organizations as they begin to deploy information technology as their core technology. Two main issues explored and analyzed are: (i) the role of information technology in influencing production task control mechanisms, production strategies, and the organization of people around production processes; and (ii) the influence of social, political, and cultural processes within organizations in shaping the nature and use of information technology.

An ethnographic methodology was followed to explore the phenomenon in context and over time. A software consulting firm was investigated via multiple data collection methods. The firm has automated much of its service delivery procedure -- the development and installation of computer -- based systems for clients -- via computer Aided software Engineering technology. These CASE tools constitute the firm's core technology, and the information technology studied in this research.

The information technology increased the use of unobtrusive control mechanisms, contributed to the routinization and deskilling of systems development tasks, while enhancing their productivity and consistency. The production process became dependent on technical experts responsible for the core technology, a shift in power characterized by conflict in project teams. The production strategy underlying systems development became increasingly generalized and standardized, a movement away from professional production processes to bureaucratic ones. The firm culture sustained the acceptance and use of the core information technology. The information technology became an effective medium for facilitating a shared set of meanings among the project members, embedding a "language of systems development" that was an implicit communication protocol, enhancing instrumental action while discouraging reflection on taken-for-granted assumptions.

Author : YUN, YUO-JIN EUGENE

Title : *Information Business Cycles And Currency Management:
Three Essays.*

School : *University of Minnesota (0130)*

Degree : PHD Date : 1989 pp: 161

Subject : *ECONOMICS, THEORY (0511)*

Abstract : The first essay, "Production and Neutral currency," introduces endogenous labor supply into a cash - in - advance economy with infinitely lived agents. Uncertainty arises from real and nominal random shocks which are modelled to achieve complete and incomplete information economies. The unique equilibrium in the complete information economy has the property that money is neutral. However, the unique equilibrium in the incomplete information economy admits a connection between monetary disturbances and fluctuations in employment. Under some restrictions, the nonneutrality of money is of the Phillips curve variety -- higher employment accompanies higher money supply.

The underlying economy on which the information structures are superimposed has an unambiguous criterion for optimality. Both the equilibria under complete and incomplete information fail to be optimal. Proposals which strive merely to reduce monetary disturbances in general do not have desirable welfare consequences. However, the government can intervene so that the resulting equilibrium is optimal by withdrawing currency from the economy through lump sum taxes.

The second essay, "Optimal Return on Fiat Currency," considers the proposal to pay interest on reserves at the market rate of return in the context of a simplified version of the model presented in the first essay. The proposal is well defined and not susceptible to the Sargent-Wallace indeterminacy problem, if the "market rate" is interpreted as the real rate of return on consumption loans. Moreover, under the proposal the equilibrium allocations are efficient. Consequently, the dual problems of inferior economic allocations and enforcing the government monopoly on currency issue are resolved.

The third essay, "Interest on Reserves sans sunspots," studies paying interest on reserves in an overlapping generations economy in which interest rates are determined by an exogenous technology. In this environment, the Sargent- Wallace indeterminacy problem does not exist, and paying interest on reserves funded through a mixture of lump

sum taxes and transfers is welfare improving. Although, there exist sunspot equilibria when interest is paid, this does not lead to an indeterminacy problem since the monetary authority is capable of selecting any one of the sunspot equilibria it desires.

Author : *AZIZ, BAHARUDDIN*

Title : *ASEAN copyright Law and U.S. Intellectual property interests in the Information Age: A Political-Economic Analysis (United States, Telemedia).*

School : *University of Oregon (0171)*

Degree : PHD Date : 1990 pp: 422

Subject : *MASS COMMUNICATIONS (0708); LAW (0398); POLITICAL SCIENCE, INTERNATIONAL LAW AND RELATIONS (0616)*

Abstract : The emergency in the last decade of Intellectual Property Rights -- the law governing patents, trademarks, copyrights, semiconductor chip designs, and trade secrets -- as an important agenda item in U.S. foreign economic policy is largely bound up with advances in telecommunication and information technologies. While enhancing the scope for exploitation of knowledge and entertainment - based products in the international media marketplace, these technologies also inflicted unprecedented "stress" on existing domestic as well as international intellectual property regimes.

The study is primarily concerned with one aspect of intellectual property in the new telemedia environment -- copyright. It is essentially a political-economic analysis of the new dynamic toward acceptance of copyright as a concept and practice in the peripheral ASEAN countries. It begins by tracing the *raison d'etre* of copyright, a uniquely western concept and legal tool designed to link human ingenuity and intellect to the world of commerce and offers some explanations why until recently, copyright was an insignificant aspect of the socio-cultural ethos and economic development of ASEAN societies.

Copyright's relationships to the process of commodification of cultural products and the information economy are analyzed in an effort to understand why adherence by other countries to strong domestic and international copyright orders is important to a major producer and exporter of cultural works such as the United States. The study elucidates various bilateral and multilateral strategies initiated by the U.S. government-copyright industry partnership and discusses the impact and implications of pressuring ASEAN to rehabilitate and enforce copyright laws.

The study concludes with suggestions for further research and directions for copyright policy formulation in ASEAN in the information age. A serious consideration for the skillful and efficient enforcement of copyright rules and principles in ASEAN, the author contends, can inter alia lead to: (a) increased revenues from the production and utilization of indigenous cultural works (which can be ploughed back into investments in modern equipment and provide just remuneration to the creative and intellectual community); (b) greater regional cooperation in the production, exchange and profitable utilization of endogenous cultural production; (c) diminished dependency on imported knowledge and entertainment - based products' and (d) a restructured, multidirectional flow of cultural products across the globe.

Author : JEONG, DONG YOUL

Title : *A sectoral analysis of the information sector in the information economy:: Its comparative measurement and new classification model*

School : *Rutgers the state university of new Jersey - New Brunswick (0190)*

Degree : PHD Date : 1990 pp: 225

Subject : *INFORMATION SCIENCE (0723); LIBRARY*

SCIENCE (0399)

Abstract : The production, processing and distribution of information is fast becoming a major economic activity for many nations of the world. The basic idea of this study is that information is becoming the strategic resources and transforming agents in the information society. This study fulfills two major objectives with regard to the analysis of the information sector in the information economy. First, it investigates an empirical study of the information sector - the information work force, and information goods and services (information activities) -- of the selected nations. Second, it advances a theoretical explanation of the major factors of the growth of the information sector, and develops a new classification model of the information economy.

In order to answer the objectives, this study derives and compares the emergence of the information work force using the industry-occupation matrix table , and of the information goods and services using the value added proportion of the gross domestic products (GDP) by analyzing both the primary information sector (PIS) and secondary information sector (SIS) separately.

Based on the empirical data analysis, results show that the information sector in all selected countries, is consistently increasing, regardless of the levels of industrialization. Especially, in the newly industrialized countries, the information sector is small but grows at a faster pace than the rest of countries. But the growth rate of the information sector in developed country generally tends to slow down as a nation becomes a mature information economy. In addition, each country varies the internal structure of the information work force and the divisional contribution of the information goods and services. From a statistical view point, the growth of the information sector has a very strong relationship with the information work force, primary information sector, and secondary information sector among other. Also, the growth of the primary information sector and that of the secondary information sector results in the same impacts on the growth of the information work force. Beyond the theoretical implications of this study, further research issues and implications are discussed.

Author : *HOWE, VALERIE J.*
Title : *Canada At The Uruguay Round: Regulating The Information Economy.*
School : *Carleton University (CANADA) (0040)*
Degree : MA Date : 1991 pp: 184
Subject : *POLITICAL SCIENCE, INTERNATIONAL LAW RELATIONS (0616); ECONOMICS, GENERAL (0501); INFORMATION SCIENCE (0723)*

Abstract : At the Uruguay Round of the GATT the world first began to structure an international agreement on services, investment measures and intellectual property. Critical legal studies informs this detailed examination of the construction of legal meaning through international "trade" negotiations. Of pivotal importance for the structure of the information economy, the regulatory regime which results will allocate rights and obligations in regard to international movements of capital, information and skilled workers Canada has participated in these negotiations as a supporter of a program which intends to benefit the exporters of information technology even though it is a net positions importer. If enacted, the Canadian negotiating would provide private, foreign enterprises with preferred access to publicly-supported Canadian science, technology and information-moving infrastructures. Border-less information and capital networks are likely to establish Canada's position as a provisioner of raw information rather than an exporter of processed information.

Author : *SANGER, TOBY*
Title : *Growth In The CANADIAN Information Economy.*
School : *Dalhousie University (CANADA) (0328)*
Degree : MA Date : 1991 pp: 204
Subject : *ECONOMICS, GENERAL (0501)*
Abstract : Over the past few decades, information activities have accounted for an increasing share of our economy's resources. In 1950,

less than 30% of our workforce was employed in information occupations' today 50% are. What has caused this remarkable transformation?.

This thesis examines the growth in the Canadian information economy from a number of different facets. The first chapter reviews the main theories which have sought to explain the growth of the information sector from Marx to Williamson and then interprets these theories in terms of five economic factors.

The second, rather lengthy, chapter summarizes the interesting and far-reaching implications of recent developments in economic theory which arise from treating information explicitly as an economic good. In this chapter , a distinction is also drawn between technical and market information which is used in chapter 3 to provide a basis for the classification of different types of information activities.

The size and growth of the information sector in Canada are estimated in chapter 3 from 1970 to 1980 using an occupation - based approach and following two different classification systems.

Information value-added by industry sector and commodity group are also calculated using input-output analysis.

In the final chapter, growth in different information occupations over the 1970 to 1980 period are decomposed into the five different economic factors introduced in the first chapter to shed some light on the causes for this growth. These results are then considered in light of the discussion in the preceding chapters.

الملحق الرابع

مقتطفات من تعليقات لجنة الخمسة

أفادت الباحثة من ملاحظات اللجنة (لجنة الحكم على الرسالة) وقد أخذتها فى الاعتبار عند إجراء التعديلات التى أوصت بها لجنة الممتحنين الخمسة للرسالة وقد رأت الباحثة أن تضمن فيما يلى بعض مقتطفات من تعليقات اللجنة التى استمرت مناقشتها للباحثة أربع ساعات ونصف الساعة. ذكر الأستاذ الدكتور السيد محمود الشنيطي المشرف على الرسالة بأن هذه الدراسة فى حقيقة الأمر تضعنا على أول طريق أو على أول مرحلة وهذه هى الناحية الهامة فى الرسالة. والباحثة كانت مبهورة بالموضوع الذى اختارته لرسالتها للدكتوراه وفعلاً الموضوع يبهى وهى تعتبر محاولة أولى يجب أن يتبعها محاولات أخرى مع تمنيات مزيد من التقدم للباحثة.

بدأ الأستاذ الدكتور محمد محمود السروجي المشرف المشارك على الرسالة حديثه بأن هناك قول يقول أن البحث هو الذى يختار الباحث فالباحث الجيد يجتذب الباحث الجيد وهذا القول ينطبق على موضوع هذه الرسالة فهو موضوع جديد وكما نعلم أن موضوع الدكتوراه لا بد وأن يأتى بجديد وهذه الرسالة أتت بجديد فى أكثر من ناحية. فالباحثة نجحت فى معالجة المشكلة القاعدية فى رسالتها وهى تزاوج الاقتصاد بالمعلومات.

الجديد الثانى فى الرسالة هو استيعاب الباحثة الكامل للبحوث والدراسات المنشورة وهى باللغات الأجنبية بصفة خاصة لأن معظم الكتابات التى كتبت فى هذا الموضوع كانت باللغات الأجنبية كما كانت الباحثة لها قدرة على التحليل العميق والمقارنة والتفسير وهذا هو الأسلوب العلمى.

استطاعت الباحثة أيضاً ولأول مرة فى البحوث العربية المعلوماتية أن تستخدم مصفوفة المهن والصناعات التى تعدها منظمة العمل الدولية. كما أنها أيضاً قد عالجت هذا الموضوع

الذى سبقها إليه الدكتور محرم الحداد ولكنها عالجت معالجة علمية تختلف عن المعالجة التقليدية التى عالج بها موضوع بحثه. أفادت الباحثة لأول مرة أيضا فى دراستها المعلوماتية العربية بجداول المدخلات - المخرجات التى أعدها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء فى مصر وذلك لقياس أنشطة المعلومات التى تشمل السلع والخدمات طبقا للمعايير العلمية الحديثة، أيضا نقطة أخرى هامة أن الدراسة التحليلية المقارنة لقطاع المعلومات فى مصر ومقارنة هذا القطاع بقطاع المعلومات فى بعض الدول المتقدمة والناحية أن معالجتها لهذا الموضوع تستحق كل التقدير. أيضا أن النتائج التى توصلت إليها الباحثة كإجابات للتساؤلات التى وضعتها فى بداية الدراسة ذات أهمية كبيرة تستلفت الإلتباه.

حرصت الباحثة أيضا على الاطلاع على ما هو جديد من الكتب ومقالات الدوريات التى صدرت حول هذا الموضوع حتى عام ١٩٩٣ وهذا له أهميته لأن معنى هذا أنها تقف على أحدث ما وصل إليه هذا العلم من تطور. هذا البحث فى الحقيقة كان يتطلب ممن يقوم بدراسته أن يتوافر فيه شرطان الأول القدرة على البحث والمثابرة لفترة طويلة أيضا وأن يكون على سعة من ذات اليد على الصرف على هذا البحث. والباحثة لم تدخر لا الجهد ولا المال الوفير للحصول على الدوريات من كل أرجاء العالم. وأخيرا فإن هذا البحث يمكن مستقبلا الرجوع إليه فى هذا الميدان كمصدر هام من مصادر المعلومات.

أما تعليق الأستاذ الدكتور عبد الرحمن يسري أحمد المشرف المشارك على الرسالة فقد أشاد بأن الدراسة جيدة ليست فقط فى جانب المكتبات والمعلومات، ولكنها فى جانب الاقتصاد أيضا، رغم أن الباحثة ليست متخصصة فى الاقتصاد وهذا وجه الصعوبة الذى لا يخفى على أحد. والمجهود الذى بذلته الباحثة كان كبيرا ومضنياً بالنسبة لشخص واحد وهذا فيه نوع من الإعجاز أن يبدل شخص واحد هذا المجهود ويخطئ جميع العقبات التى واجهته وفى فرع ليس تخصصه الأصلى أيضا فى جزء من الرسالة. وهذه الدراسة كان يجب أن تكون دراسة ميدانية ضخمة يشترك فيها ١٠٠٠-٢٠٠٠ باحث وذلك لعمل تصنيفات جديدة وقياس قطاع المعلومات فى عدد أكبر من الدول. فإذا كانت الباحثة قد قامت بهذا الجهد المضنى فهذا ماتشكر عليه لأن الخطوات واضحة جداً والمنهج واضح جداً.

ويحسب للباحثة اتصالها بنخبة من العلماء المتخصصين فى الاقتصاد فكان لهم دور كبير فى توجيه الباحثة إلى الخطوات العملية فى البحث وما كان لهذه الرسالة أن تخرج إلى النور لولا كل هذه الجهود.

وفى تعليق الأستاذ الدكتور أحمد أنور يدر ذكر أنه بعد مخاض هذه المناقشة تولد رسالة عملاقة بذلت فيها صاحبها جهداً علمياً عظيماً وملحوظاً. لقد كانت المشكلة التى تتصدى لها الباحثة مشكلة عسيرة ولكنها عالجتها بقوة المنهج وصبر الباحث وإصرار العالم وثقة المؤمن بالله فى نصر الله. وهى باكورة رسائل الدكتوراه التى ستمنحها جامعة الإسكندرية فى تخصص المكتبات والمعلومات. وهذه الرسالة فى ٣٣٦ صفحة إلى جانب الملاحق. حجمها صغير نسبياً ولكنها بالمقارنة بالرسائل التى نوقشت فى جامعة القاهرة فى تخصص المكتبات والمعلومات ذات محتوى معلوماتى متميز وقد بدأت الباحثة رسالتها بفصل تمهيدى عن المشكلة والمنهج وقامت بتفطية - وهذا ما يحسب لها منذ البداية - كل الجوانب التى تعلمتها على يدي لكل جوانب البحث العلمى عند تدريسي لمقرر مناهج البحث بجامعة الإسكندرية. بل لقد كان واضحاً فى هذا الفصل التمهيدي موقعها المرتقب بإذن الله على الخريطة الأكاديمية لتخصص المكتبات والمعلومات. والذين يعتبرون الرسالة منهج فى الأساس وبالدرجة الأولى وأنا منهم يفرحون بهذه الرسالة فمنهج دراستها وأصالتها يتمثل فى جوانب منهجية عديدة لعلها سبعة جوانب وهذه الجوانب تتمثل فى :

- ١- نوع البحث ومستواه
- ٢- أداة البحث ووسيلة تجميع البيانات
- ٣- منهج أو مناهج البحث المتبعة أى خطة البحث
- ٤- مدخل الباحثة الاستنباطى والاستقرائى فى تناول الأفكار
- ٥- أسلوب البحث
- ٦- الجدلية البحثية
- ٧- تطبيق برنامج SPSS/PC+ بالحاسب الآلى ثم معالجة البيانات إحصائياً خصوصاً الانحدار الخطى لقطاع المعلومات المصرى.

وقد استوعبت الباحثة مناهج البحث وأدواته وتمكنت منها وبالتالي سأناقش فقط بعض هذه الجوانب التي لم تظهر كتابة في رسالتها بالنسبة لنوع البحث وهو مستوى البحث فهناك ثلاثة مستويات للبحوث أدنى مستوى للبحوث هو مستوى تجميع الحقائق، تجميع البليوجرافيات أما المستوى الثانى فهو مستوى التفسير النقدي للأفكار التي جاءت فى هذه المصادر.

والمستوى الثالث للبحث وهو المستوى الأعلى فهو حل مشكلة معينة وعادة هذا المستوى البحثى الثالث الخاص بحل المشكلات لا يتم بوضوح إلا فى العلوم الطبيعية ومن أغرب الأمور أن الباحثة قد وصلت إلى هذا المستوى الثالث وطرقته وفتحت بابه بقياس قطاع المعلومات فى مصر وبالتالي حل هذه المشكلة.

بالنسبة للمستوى الثانى وهو التفسير النقدي للأفكار فهذا هو المستوى الشائع والممكن بالنسبة للعلوم الاجتماعية بصفة عامة لأنه يؤدي بنا عادة إلى بدائل وإلى أولويات ولقد قامت الباحثة بكل أمانة فى هذا الجزء باقتدار وسأعود إليه مرة أخرى. ولكن ما يهمنى هنا هو البحث القاعدى وهو تجميع الحقائق بالنسبة للباحثة لقد تم بوسائل عديدة جداً. الوسيلة الأولى هى قواعد ومراصد المعلومات الأجنبية ولقد جاء من بين الصعوبات التي ذكرتها الباحثة أن هذه القواعد توفر وقت الباحث (من ثلاثة شهور إلى سنتين) ولكن كما قالت الباحثة فى هذه الصعوبات يوجد نقطتين :- أولاً : تكاليف الوصول إلى هذه القواعد - ثانياً : عنق الزجاجة وهى الوصول إلى الوثائق التي جاءت فى هذه القواعد وقد ذكرت فيما ذكرت أن البحث فى هذه القواعد العالمية على الرغم من أنه يوفر وقت الباحث إلا أنه بالنسبة للتكاليف وصعوبة الحصول على عنق الزجاجة أى الوثائق إنه يكاد يقعد الباحث ولا أحسبك قد قعدت أبداً فأنت واصلتى وواصلتى حتى جئت بكل الوثائق واجتزت كل الصعاب. ولكن ما يهمنى هنا هو فى تجميع الحقائق مرة أخرى من الميدان. تجميع الحقائق بالنسبة لك تم فى جزءين أولهما من مصفوفة المهن والصناعات كما أعيد تركيبها من المراجع العالمية بالنسبة لمصر أما الجزء الثانى فهو من جداول المدخلات والمخرجات وهنا لا بد من وقفه فالدكتور محرم الحداد رغم عملاقته وريادته وذكره لأهمية تكامل دراسة قطاع

المعلومات بين القوة المعلوماتية العاملة والأنشطة المعلوماتية المتعلقة بالسلع والخدمات المعلوماتية إلا أنه بالنسبة للجانب الثانى لم يمسه قط وبالنسبة للجانب الأول والخاص بدراسة القوة العاملة المعلوماتية قد تناول فقط عام ٧٦/٦٠ ثم اقتصر على سنة واحدة وهى عام ١٩٧٦. ولكن الباحثة قد جمعت كل السنوات التى جاءت فى المراجع العالمية وآخرها بلاشك كان عام ١٩٨٦.

مايهمنى هنا أيضا هو هذه الشجاعة وهذا الإصرار بالنسبة للجزء الثانى الخاص بالأنشطة المعلوماتية وترجمة دراسة الدكتور عمرو محى الدين وهى الدراسة التى قام بها مع M.I.T. وهى باللغة الإنجليزية وقد تم ترجمة المدخلات - المخرجات هذه لأول مرة. نحن إذن فى المستوى الأول من هذه الرسالة فى تجميع البيانات بهذا الإصرار فهذا هو مستوى تجميع الحقائق من المراجع العالمية ومن الميدان. أما المستوى الثانى وهو التفسير النقدى فقد أستوعبت الباحثة كل ماقرأت بحيث أصبحت شخصيتها العلمية قادرة على هذا الاستيعاب ثم التحليل والتفسير والنقد بجدارة مرة أخرى. وهنا لابد أن أشير إلى أنك قد ارتفعت إلى المستوى الثالث الخاص بحل المشكلة عند قياسك لقطاع المعلومات المصرى ومايهمنى هنا هو ما قام به الأستاذ الدكتور محرم الحداد رائد من رواد مصر الاقتصاديين وهو أستاذ بمعهد التخطيط القومى. قام بدراسة قطاع المعلومات فى الاقتصاد المصرى ولكن كان دائما يذكر إنها دراسة أولية، مؤشرات مبدئية وبأمل فى تدقيقها فى المستقبل. لقد كنت أنت من هذه الناحية تسدين فجوة كبيرة فى هذا المجال بقياسك لقطاع المعلومات المصرى.

مايهمنى هنا هو الجدلية البحثية بين د. محرم الحداد وبين الباحثة فالدكتور محرم قد قام بقياس قطاع المعلومات المصرى لا بالطريقة المتبعة فى الرسائل الأجنبية التى قمت أنت بها ولكنه قام بإجتهاد يحمده به بتحديد الوظائف التى تقع فى قطاع المعلومات والوظائف البعيدة عنه. الدكتور محرم الحداد قام بقياس سنة واحدة وهى ١٩٧٦ ولكن الباحثة قامت بقياس قطاع المعلومات لسنوات ٦٦-٧٩/٦٧-٨٣/٨٠-٨٦/٨٧-٨٧.

هذا يوضح ارتقاء نوع البحث للباحثة فى الجدلية البحثية فالباحثة أخذت العمل الفريد الرائد للدكتور الحداد: وعملت نوع من التحدى Anti Thesis ثم تخليق جديد Synthesis.

أيضا جزئية التحدى الجدلى البحثى بين الباحثة والباحث دوج جونغ Dong Jong فى رسالته للدكتوراه فقد عمل تصنيف جديد للقطاعات الاقتصادية فى ٦ دول أما الباحثة فقد قامت بقياس قطاعات الاقتصاد فى ١٦ دولة إذن النموذج التصنيفى الذى وضعه دوج جونغ فى رسالته قمت أنت باقتدار واختبار هذا التصنيف على عدد أكبر من الدول (١٦ دولة) وذلك لتستطيعى أن تقولى هل يصلح هذا التصنيف للتعميم ولكنك انتهيت إلى أنه لا يصلح للتعميم ولكنه قد يصدق فى بعض جزئياته، شكر الله لك هذا الجهد الكبير وفقك الله.

وفى مناقشة الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي للباحثة ذكر بأنه عندما تسلم رسالة الباحثة واطلع عليها اطلعا متأنياً فاحصاً وجد صاحبها باحثة تبشر بمستقبل طيب وتمثل جيلاً جديداً من الباحثين المصريين فى مجال المكتبات والمعلومات.

وأن الرسالة من الرسائل العلمية الجادة للدكتوراه وبها أمور هامة طيبة وملفتة جداً للنظر.

أول هذه الأمور هو الجدلية فالباحثة تطرقت إلى موضوع جديد لم يطرقه أحد من قبل على مستوى أكاديمى من الدارسين المصريين فى مجال المكتبات والمعلومات وهو موضوع اقتصاديات المعلومات. كما يحسب للباحثة بأن رسالتها للدكتوراه هى أول دراسة أكاديمية عربية فى فرع هام هو اقتصاديات المعلومات وأول دراسة أكاديمية عربية تقيس حجم قطاع المعلومات المصرى خاصة إذا عرفنا أن الكتابات العربية فى مجال اقتصاديات المعلومات محدودة جداً وقد تكاد أن تكون معدودة على أصابع اليد. الأمر الثانى هو خوض الباحثة فى موضوع فى غاية الصعوبة فإن دراسة قطاع المعلومات كقطاع ضمن قطاعات الاقتصاد من الموضوعات الأكاديمية الحديثة والمعقدة فى نفس الوقت وهو يتطلب الاطلاع على الإنتاج

الفكرى الحديث المنشور بالإنجليزية فى الكتابات المتخصصة وستلزم خلفية كبيرة فى مجال الاقتصاد بالإضافة إلى التخصص الأساسى فى مجال المكتبات والمعلومات. وهو يحتاج فضلاً عن هذا وذاك إلى خبرة هائلة بالإحصاء فيما يتعلق بالحصول على البيانات والإحصائيات وإعداد الجداول والخروج بمؤشرات منها. وأشهد أن الباحثة قد اجتازت كل هذه الصعاب بنجاح كبير فمن يقرأ استعراضها للإنتاج الفكرى فى موضوع اقتصاديات المعلومات فى الفصل الأول فى رسالتها يدرك استيعابها لأساسيات الموضوع ومن يطلع على صفحة الشكر والتقدير يحى الباحثة على استعانتها واستفادتها بنخبة ممتازة من كبار الاقتصاديين فى مصر ومن يستعرض الجداول التى تزخر بها الرسالة وعددها ١٠٦ جدولاً يلاحظ جهد الباحثة الواضح فى استخراج الأرقام من الجداول الموجودة فى المصادر وفى إعادة تركيب بعضها عندما يقتضى الأمر ذلك وأيضاً فى صنع جداول ذات قيمة. وهناك بعض الجداول التى أعدتها الباحثة ذات أهمية كبيرة وسيلجأ إليها فيما بعد أى دارس فى هذا المجال. ومن يتصفح قائمة المصادر لابد وأن يلاحظ الجهد البارز للباحثة فى استفادتها من الإنتاج الفكرى المتاح وقد أشارت الباحثة إلى ١٦٦ مصدراً باللغة الأجنبية، ٢٦ مصدراً باللغة العربية وقد لاحظت أن من بين الـ ١٦٦ مصدراً باللغة الإنجليزية ١٠٢ مصدر من المصادر منشوراً فى الثمانينيات، و ٩ مصادر منشورة فى التسعينيات وهذا يعطى مؤشر أن معظم المراجع التى اطلعت عليها مراجع حديثة فى هذا المجال.

الأمر الثالث الملفت للنظر هو الاستفادة الكبيرة من تكنولوجيا المعلومات فى هذه الرسالة. الطباعة فاخرة، الإخراج المادى المتميز الأخطاء المطبعية القليلة جداً، اللجوء إلى قواعد المعلومات المحسبة وحصر أهم ما فى موضوعها، والاعتماد على الكثير من قواعد البيانات رغم إنه مكلف للغاية إلا أنه وفر على الباحثة الكثير والكثير من الوقت عند إعدادها الرسالة. الفصلين الأول والثانى يصلحان فى الحقيقة رسالة مستقلة، هذا الموضوع أى التعرف على العلاقات التشابكية الموضوعية بين علم المعلومات والاقتصاد وتطورها فى الإنتاج الفكرى فى مجال المكتبات والمعلومات هذا يرشح إلى أن يكون رسالة دكتوراه أخرى.

هذه الرسالة شدتني بطريقة غير عادية ولفتت نظري حيث أنه قد بذل جهد غير عادي في إعداد هذه الرسالة إلى جانب أن الرسالة من حيث المنهج ممتازة جداً وهي رسالة مجبوكة جيداً وأى شخص يفتخر بأنها صنع في مصر Made in-Egypt وبالذات Alexandria وأشيد أن الباحثة قد بذلت في رسالتها جهداً مضمياً وقد اجتهدت اجتهداً طيباً وأجادت إجادة واضحة في موضوع جديد وصعب ولذلك فإنها تستحق التهنئة على هذا العمل المشرف.

وتشكر الباحثة على أنها اختارت موضوع في غاية الصعوبة وأنها ليست مثل الباحثين الآخرين الذين يختارون موضوعات تقليدية جداً.

الملحق الخامس

الملحق الخامس

المجلس الأعلى للثقافة

~~Handwritten signature~~

جدول المبيعات والمخرجات المتكس لمصر عام ١٩٦٢ / ١٩٦٧

م.م												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(بالدينار المصري)

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

الدينار

رقم الإيداع

١٩٩٤ / ١٠٣٩٩

عربية للطباعة والنشر

١٠،٧ شارع السلام - أرض اللواء المهندسين

تليفون : ٣٠٣٦٠٩٨-٣٠٣١٠٤٣

هذا الكتاب

تجدر الإشارة في هذا الكتاب إلى مصطلحين أساسيين هما اقتصاديات المعلومات وهي التي يتناولها الجزء الأول من الكتاب كدراسة نظرية ببيومترية ، ثم اقتصاد المعلومات وهي التي يتناولها الكتاب في الجزء الثاني كدراسة إمبريقية مع التركيز على دراسة قطاع المعلومات المصري . لقد أصبح إنتاج ونجته وتوزيع المعلومات نشاطاً اقتصادياً رئيساً في العديد من دول العالم ، أي أن المعلومات قد أصبحت مبروزة استراتيجياً وعاملاً أساسياً في التحول نحو المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات .

إن المجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات المعاصر والمستقبل هو المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصورة رئيسية على المعلومات والحاسبات الآلية وشبكات الاتصال أي أنه يعتمد على ما يسميه البعض بالتكنولوجيا الفكرية ، تلك التي تضم :

أولاً : اقتصاديات المعلومات ثانياً : اقتصاد المعلومات .

وتدور الدراسة بهذا الكتاب حول ثلاث جوانب عامة وهي :

أ - قطاع المعلومات ب - قوة العمل المعلوماتية ج - الأنشطة وهي السلع والخدمات . ولا يسعى في نهاية هذا التقديم للكتاب إلا أن يدعو الله عز وجل أن يكون قد ملاً هوائياً في الإنتاج الفكري العربي ، فضلاً عن أهميته للباحثين في المجالات الاقتصادية والسياسية والإدارية والإعلامية والجغرافية وغيرها ، والله من وراء القصد .

الناشر

ISBN : 977 - 5201 - 81 - 0

ACADEMIC BOOKSHOP

